⚠使用上のご注意

●本製品および本製品を組み込んだ機器を輸出する際の注意事項
本製品の最終使用者、最終用途が軍事または兵器等にかかわる場合は、「外国為替および外国貿易管理法」の定める輸出規制の対象となることがありますので輸出される時には、十分な審査と必要な輸出手続きをおとりください。
●本製品は、一般工業製品などを対象に製作しておりますので人命にかかわるような機器およびシステムに用いられることを目的として設計・製造されたものではありません。
●設置・配線・運転・保守・点検など、製品の取り扱いは知識を有する専門家が行ってください。
●製品の取り付けネジの締付トルクは使用されるネジの強度、取り付け先の材質を考慮し、緩みや破損の無い様に適切に選定してください。
例）鋼材への鋼材ネジ（M5）での締付けの場合、2.7 N·m～3.3 N·m。
●本製品の故障により重大な事故または損失の発生が予測される設備への適用に際しては、安全装置を設置してください。
●本製品を原子力制御用・航空宇宙機器用・交通機関用・医療機器用・各種安全装置用・クリーン度が要求される装置等、特殊な環境でのご使用をご検討の際には、弊社までお問い合わせください。
●本製品の品質確保には最大限の努力を払っておりますが、予想以上の外来ノイズ・静電気の印加や入力電源・配線・部品などの万一の異常により、設定外の動作をすることがあり得るため、お客様でのフェイルセーフ設計および稼動場所での動作可能範囲内の安全性確保についてご配慮願います。
●モータの軸が電気的に接地されない状態で運転される場合、実機および取り付け環境によってはモータベアリングの電食が発生しベアリング音が大きくなる等のおそれがありますので、お客様にてご確認とご検証をお願いします。
●本製品の故障の内容によっては、たばこ１本程度の発煙の可能性があります。クリーンルーム等で使用される場合は、ご配慮願います。
●硫黄や硫化性ガス（H_2S, SO_2, NO_2, CL_2 等）の濃度が高い環境下で使用される場合、硫化によるチップ抵抗の断線や接点の接触不良などが発生するおそれがありますのでご配慮願います。
●本製品の電源に定格範囲を大きく超えた電圧を入力した場合、内部部品の破壊による発煙、発火などが起こるおそれがありますので、入力電圧には十分にご注意ください。
●取り付け機器および部品との構造、寸法、寿命、特性、法令などのマッチングや取り付け機器の仕様変更時のマッチングについては、お客様にて最終決定をお願いします。
●本製品の仕様範囲を越えてのご使用については、保証できませんので十分ご注意願います。
●性能向上等のため部品を一部変更する場合があります。
●ご使用に際し、必ず「取扱説明書」をお読みいただき注意事項を十分ご確認の上、正しくお使いください。

お客様技術相談窓口	・モータの選び方、 使い方などのお問い合わせ窓口です。 ・フリーダイヤル：0120-70-3799　TEL(072)870-3057・3110　FAX(072)870-3120 ・受付時間：月～金曜日 9:00～12:00, 13:00～17:00（祝祭日・弊社特別休日を除きます）
お客様修理相談窓口	・修理依頼・補修パーツ入手などのお問い合わせ窓口です。 ・TEL(072)870-3123　FAX(072)870-3152 ・受付時間：月～金曜日 9:00～12:00, 13:00～17:00（祝祭日・弊社特別休日を除きます）
インターネットによるモータ技術情報	・取扱説明書、CADデータのダウンロードなどができます。 ・http://industrial.panasonic.com/jp/i/fa_motor.html

パナソニック株式会社 アプライアンス社　モータ事業部　営業グループ

東　京　〒105-0001　東京都港区虎ノ門3丁目4番10号 虎ノ門35森ビル　TEL(03)5404-5172　FAX(03)5404-2924
大　阪　〒574-0044　大阪府大東市諸福7-1-1　TEL(072)870-3065　FAX(072)870-3151

お問い合わせは…

ISO 9001　ISO 14001

パナソニック株式会社 アプライアンス社
モータ事業部は、環境マネジメントシステム ISO14001、および品質マネジメントシステム ISO9001の認定取得事業所です。

パナソニック株式会社
アプライアンス社
モータ事業部
〒574-0044
大阪府大東市諸福7-1-1
代表 TEL (072)871-1212
FAX (072)870-3151

このカタログの掲載内容は
2014年12月現在のものです。

●この製品は産業機器用です。一般のご家庭では使用できません。
●製品の色は印刷物ですので実際の色と若干異なる場合があります。 ●製品の仕様およびデザインは改善などのため予告なく変更する場合があります。

〈14.12Ⓢ〉

Panasonic

ACサーボ

ネットワーク／リニア／
ダイレクトドライブモータ制御
パートナー製品

2014/12
カタログ

Network, Linear & Direct Drive Motor Control System

Collaboration

パナソニック株式会社 アプライアンス社 モータ事業部

http://industrial.panasonic.com/jp/i/fa_motor.html

●この製品は産業機器用です。一般のご家庭では使用できません。

Line-up
マシンの可能性を引き出すACサーボモータ&アンプ

Realtime Express 対応モデル

A5IIN シリーズ

- 高精度 CP 制御で最大 32 軸までの同期制御が可能
- 市販の LAN ケーブル※1 が使用可能

AE-LINK 対応モデル

A5A シリーズ

- NC 機能搭載により、位置決めが可能
- 最大 31 軸のアンプを接続可能

EtherCAT 対応モデル

A5B シリーズ

- PC ベースのシステムを実現
- 市販の LAN ケーブル※1 が使用可能

リニア／ダイレクトドライブモータ制御モデル

A5L シリーズ

- 位置・速度・推力制御が可能
- 自動セットアップ機能搭載で
  セットアップに要する時間を大幅に短縮

※1 シールド付きツイストペアケーブル（CAT5e以上）

INDEX

［パートナー製品］（各種製品の品質保証は製造・販売元である各パートナーが行います。）

RTEX（対応モデル：A5IINシリーズ、A5IINLシリーズ、A5IIMNシリーズ、A5IIMNLシリーズ）

RTEX ／ MINAS A5IIN シリーズ 3
株式会社旭エンジニアリング 5
株式会社コスモテックス 7
ソフトサーボシステムズ株式会社 9
株式会社タイテック 11
パナソニック デバイス SUNX 株式会社 15
株式会社バンガードシステムズ 17
株式会社ピーマック・ジャパン 19
株式会社プライムモーション 21
株式会社エニイワイヤ 23
RTEX 対応 パートナー製品一覧／通信 ASIC MNM1221 24

AE-LINK（対応モデル：A5Aシリーズ、A5ALシリーズ）

AE-LINK ／ MINAS A5A シリーズ 25
株式会社旭エンジニアリング 27

EtherCAT（対応モデル：A5Bシリーズ）

EtherCAT ／ MINAS A5B シリーズ 29
株式会社アルゴシステム 31
株式会社コンテック 33
ソフトサーボシステムズ株式会社 35
株式会社テクノ 37
株式会社ハイバーテック 39
ベッコフオートメーション株式会社 41
株式会社マイクロネット 43
EtherCAT 対応 パートナー製品一覧 45

リニアモータ／ダイレクトドライブモータ（対応モデル：A5Lシリーズ、A5IINLシリーズ、A5IIMNLシリーズ、A5ALシリーズ）

リニア／ダイレクトドライブモータ MINAS A5L シリーズ 47
Justek, Inc. 49
シンフォニアテクノロジー株式会社 51
株式会社ソディック 53
日本パルスモーター株式会社 55
日本ベアリング株式会社 59
Mirae Linear Motor Technology 61

フィードバックスケール（対応モデル：全モデル）

ハイデンハイン株式会社 63
FAGOR AUTOMATION 65
レニショー株式会社 67
.69
日本電産サンキョー株式会社 70
株式会社マグネスケール 71
株式会社ミツトヨ 72
フィードバックスケール一覧 73

アクチュエータ（対応モデル：A5IIシリーズ、A5IINシリーズ）

株式会社ハーモニック・ドライブ・システムズ 75

超高速ネットワークサーボ

MINAS A5IIN シリーズ

RTEX Realtime Express

Realtime Express (RTEX) 対応

極限まで求めた リアルタイム性

- 速度応答性 **2300 Hz**
- 通信速度 **100 Mbps 全2重**
- 通信周期 最速 **0.083 ms**

ついに 0.1 msを切った!

多様なニーズに応える 機能性

- 位置、速度、トルクの全モード対応（位置決め機能も内蔵）
- 高精度位置ラッチ
- 国際規格対応セーフティI/F付きもラインナップ (注1)

シンプル なネットワーク

- 高性能と低コストの両立
- 通信ASICによる同時性確立
- 容易な対応機器の開発

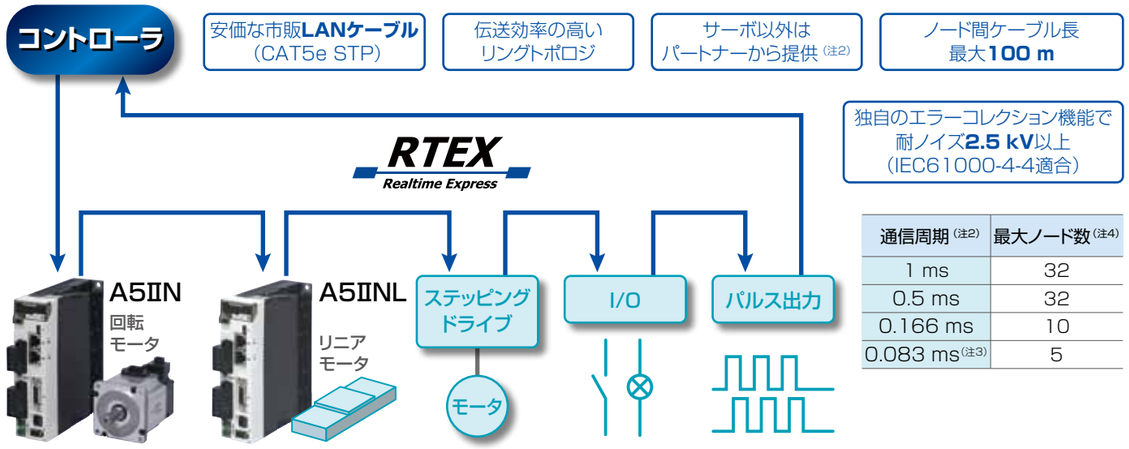
2自由度制御の搭載により

ボールネジ 整定時間 **0 ms**

ベルト装置 整定時間 **4 ms**

●左記は当社試験環境での測定値であり、保証値ではありません。

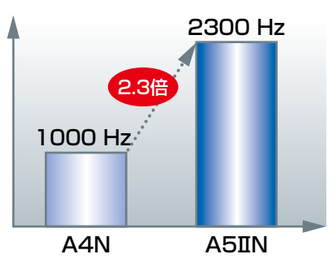
[システム構成例]



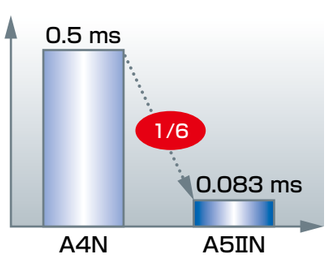
通信周期 (注2)	最大ノード数 (注4)
1 ms	32
0.5 ms	32
0.166 ms	10
0.083 ms (注3)	5

注1：特殊仕様で対応。IEC61800-5-2 STO, IEC61508 SIL2。
注2：通信周期やサーボ以外のスレーブ機器の接続は、コントローラの仕様に依存。　注3：通信周期0.083ms時の指令更新周期は0.166 ms。　注4：スレーブのノード数

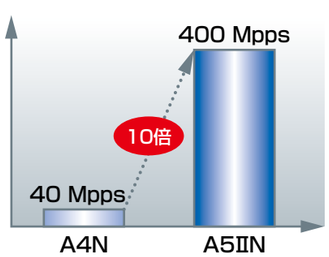
●速度応答周波数



●最小通信周期



●最大パルス周波数



注：A/B相のフィードバックスケールを使う場合には、最大4 Mppsになります。

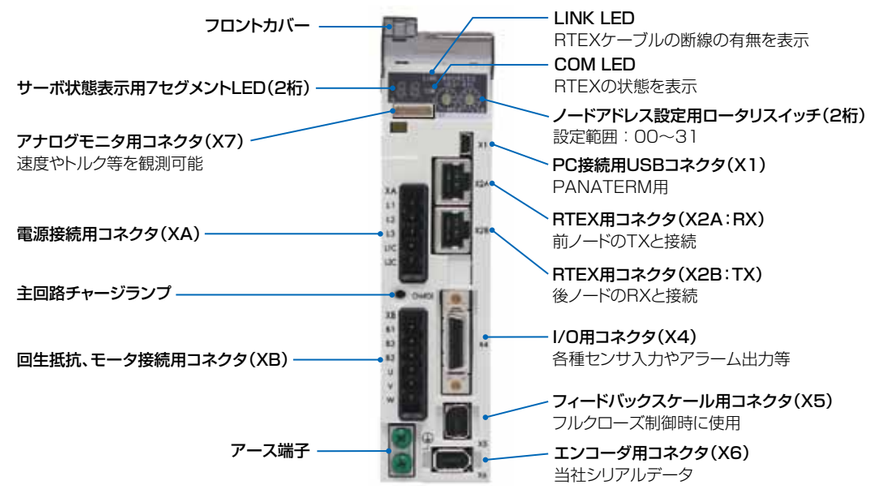
注）Realtime Express および RTEX はパナソニック株式会社の登録商標です。
Realtime Express は当社が独自開発した高速・同期モーションネットワークです。

アンプ一覧

			モータの定格出力											
			10 W～30 W	50 W	100 W	200 W	400 W	750 W	1 kW～1.5 kW	2 kW	3 kW	4 kW～5 kW	7.5 kW	11 kW～15 kW
アンプの電源	DC 24 V	外形枠記号	M											
		アンプ品番	MMDH T2C09 ND1											
	単相 AC 100 V～120 V	外形枠記号		A	A	B	C							
		アンプ品番		MADH T1105 ND1	MADH T1107 ND1	MBDH T2110 ND1	MCDH T3120 ND1							
	単相／三相 AC 200 V～240 V	外形枠記号		A		A	B	C	D					
		アンプ品番		MADH T1505 ND1		MADH T1507 ND1	MBDH T2510 ND1	MCDH T3520 ND1	MDDH T5540 ND1					
	三相 AC 200 V～230 V	外形枠記号								E	F	F	G	H
		アンプ品番								MEDH T7364 ND1	MFDH TA390 ND1	MFDH TB3A2 ND1	MGDH TC3B4 ND1	MHDH TC3B4 ND1
	三相 AC 380 V～480 V	外形枠記号						D	D	E	F	F	G	H
		アンプ品番						MDDH T2412 ND1	MDDH T3420 ND1	MEDH T4430 ND1	MFDH T5440 ND1	MFDH TA464 ND1	MGDH TB4A2 ND1	MHDH TB4A2 ND1

●モータのシリーズによっては表中の品番とは異なる組み合わせの場合があるので、必ず A5IIN シリーズのカタログで組み合わせを確認してください。
●セーフティ I/F 付き仕様は、品番の末尾が ND1 から N21 に変わります。「M 枠は除く」

アンプ外観



寸法（mm）：W40, H150, D135（A枠）

海外規格への対応

CE　cULus　c UL us LISTED　BAUART GEPRÜFT TYPE APPROVED　TÜV SÜD EMC　KC　RoHS

製造・販売元：株式会社旭エンジニアリング

RTEX

PLC ダイレクトアクセス RTEX モーションコントローラ

PI-2300

特　長

PLC下において最先端の高速モーションネットワークを安価に実現。

● PLC ダイレクトアクセス

PLC のデータレジスタにアクセスを行いながら、PI に内蔵されたモーションプログラムを実行します。

・PLC 側では通信のためのラダープログラム作成は必要ありません。
・PLC の CPU 負担はありません。

● データレジスタの操作による簡単モーション制御

PLC のデータレジスタ操作でモータを制御します。

・データレジスタの数値操作だけで多軸のモータを制御／監視できるようになります。
・PLC 側では、全くモーションの通信（RTEX）についての知識が無くても
　モータを制御することができます。

● ステッピングモータ混在可能

・サーボモータ・ステッピングモータ混在のモーションネットワークを構築できます。
・超高速・完全同期のモーションシステムを構築できます。

仕　様

項　目	内　容
供給電源	DC 24 V±10 % 300 mA MAX
動作温度・湿度	0 ℃～ 50 ℃、90 % RH 以下（結露無きこと）
外形寸法（mm）	W24.5×D105×H160
PLC との通信	Ethernet 10/100 BASE-T　MC プロトコルに対応
設定ツール	PIAssistance（無償提供）
制御信号入出力	初期化入力、システムアラーム出力、ノードアラーム出力
モーションネットワーク	RTEX　指令更新周期 1 ms
接続ノード数	最大 16
モーション制御	位置決め、同期運転

2相マイクロステップドライバ

D4610

特　長

最先端の高速モーションネットワーク（RTEX）を安価に実現。

● 高性能 CPU 採用によりドライバの機能を充実

・脱調検出機能　　・三角駆動防止機能
・モータ過電流保護機能　　・振動抑制機能
・ブレーキ制御機能　　・エンコーダ信号によるクローズドループ制御可能

● モーションネットワークに RTEX 採用

● 同一ネットワークに最大 32 軸まで接続可能（マスタ仕様による）

● 通信周期1 ms での多軸同時制御が可能

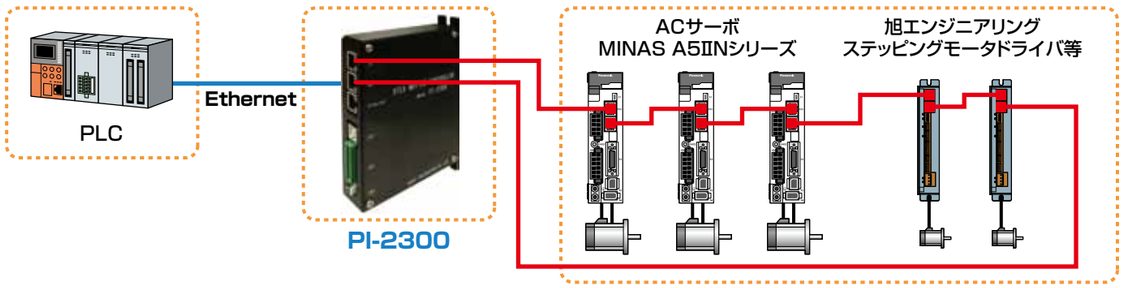
仕　様

項　目		内　容
電　源		主電源：DC24 V±10 %　（4.0 A MAX） センサ用電源：DC24 V±10 %　（0.1 A）
適用モータ		2.55 A/ 相以下の 2 相 HB 型ステッピングモータ
駆動容量		1 相あたり 2.55 A
マイクロステップ分解能		基本ステップを 200 分割　（40000 p/r 基本ステップ 1.8 deg モータの場合）
通信仕様		Realtime Express（RTEX）
入力信号		センサ入力 4（HOME, EX, CWLS, CCWLS）エンコーダ入力　停止入力
出力信号		ブレーキ出力　アラーム出力
保護機能		過電流保護機能　電源電圧監視機能　脱調検出機能
環境	周囲温度	0 ℃～ 50 ℃（凍結のないこと）、保存：－ 20 ℃～ 60 ℃（凍結のないこと）
	周囲湿度	90 % RH 以下（結露のないこと）、保存：90 % RH 以下（結露のないこと）
	雰囲気	屋内（直射日光が当たらないこと）、腐食性ガス・引火性ガス・オイルミスト・塵埃のないこと
	標　高	海抜 1000 m 以下
	動作振動(衝撃)環境	2 G 以下（10 Hz～250 Hz　XYZ 方向 1 時間）　10 G 以下（1 回）
外　形（mm）		160×92×29
質　量		約 300 g

用途例

半導体製造装置、工作機械、科学計測器、等さまざまな FA 機器

システム構成



①Ethernet経由でPI-2300側からPLCのデータレジスタにアクセス
②データレジスタの内容に従ってPIが各軸にコマンドを発行（モータ動作）
③PIが各軸のステータス情報をデータレジスタに書き込み

販売エリアと対応言語

・Japanese
・English

詳しくは

URL：http://www.asahi-engineering.co.jp

●お問い合わせ先：株式会社旭エンジニアリング　小平事業所　[E-mail：ae-sales@asahi-engineering.co.jp]
〒187-0043　東京都小平市学園東町 3-3-22　TEL：042-342-4422　FAX：042-342-4423

製造・販売元：COSMO TECHS FACTORY AUTOMATION TECHNOLOGIES 株式会社コスモテックス

RTEX

Realtime Express 対応モータコントローラ / モジュール

CPLM-3216N-YE

特長・仕様

- CP 制御 16 軸、PP 制御 16 ブロック
- 横川電機社製 PLC「FA-M3」対応
- エンコーダ値を元にした電子カム機能
- 32 bit カウンタ機能により、逓倍なしでエンコーダカウントが可能
- 補間制御を応用した軌跡制御や同期制御が可能

ラインナップ一覧

●RTEX対応モータコントローラ

PCMC-168N

・制御数：CP 制御 16 軸、PP 制御 16 ブロック
・特　長：開発サポート用 API 付属、I/O 専用ボードあり

PCPG-168N-V

・制御数：CP 制御 16 軸
・特　長：パルス列出力機能 4 軸

●RTEX対応ステッピングドライバ

CTDR-0514NS

・5 相ステッピングドライバ
CP 制御方式

CTDR-0514NS-4L

・5 相ステッピングドライバ
PP 制御方式
4 軸ドライバ

●RTEX対応入出力モジュール

CTI-16NSW

・入力 16 点
WAGO733 コネクタ
2 mA ～ 5 mA

CTO-16NSW

・出力 16 点
WAGO733 コネクタ
出力：100 mA

CTI-32NS

・入力 32 点
WAGO733 コネクタ
入力 2 mA ～ 5 mA

CTO-32NS

・出力 32 点
WAGO733 コネクタ
出力：100 mA

●RTEX対応アナログ入出力モジュール

CTAD-08NS

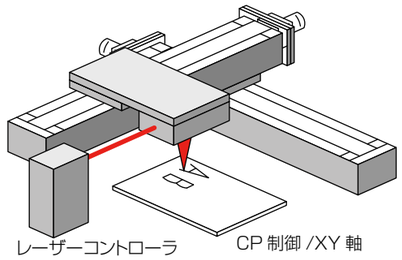
・AD 変換：8CH
アナログ→デジタル変換

CTADA-44NS

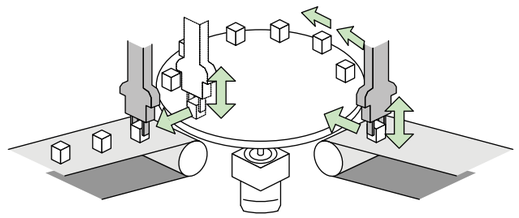
・AD/DA 変換：4CH
アナログ⇔デジタル変換

用途例

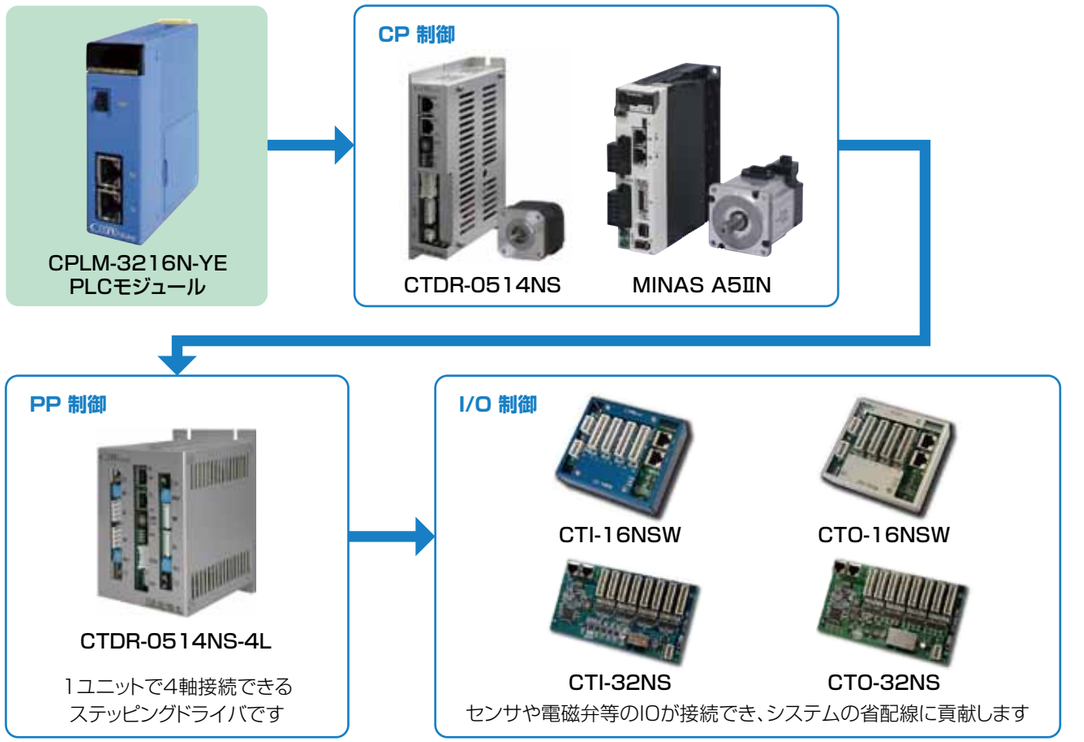
・レーザー加工機



・インデックステーブル



システム構成



販売エリアと対応言語

・Japanese

詳しくは

URL：http://www.cosmotechs.co.jp/

●お問い合わせ先：株式会社コスモテックス
〒243-0005　神奈川県厚木市松枝 2-6-1　TEL：046-222-7351　FAX：046-222-7355

製造・販売元：Soft Servo SYSTEMS, INC ソフトサーボシステムズ株式会社

RTEX

RTEX 用 CNC システム

ServoWorks CNC シリーズ

特　長

工作機や各種加工機向け高速高精度 CNC コントローラ

- 32 軸対応 RTEX 通信ボード（FPA300）と CNC ソフトウエアのセットで提供。究極 の PC ベース CNC システムを実現
- 当社独自のソフトモーション技術により高機能、省ハード、低価格を実現
- マシニングセンターや彫刻機、旋盤、レーザ加工機の制御に適した CNC 機能が充実
- 業界標準の G コードや PLC 機能がフル装備
- CNC 軸（送り軸）や主軸、PLC 軸を含め 8 軸まで制御可能
- ガントリー軸同期制御、自動コーナー減速、工具先端点制御、高精度輪郭先読み制御等、高機能 CNC 機能も充実
- CNC 画面や機能をカスタマイズするための SDK（API）が付属

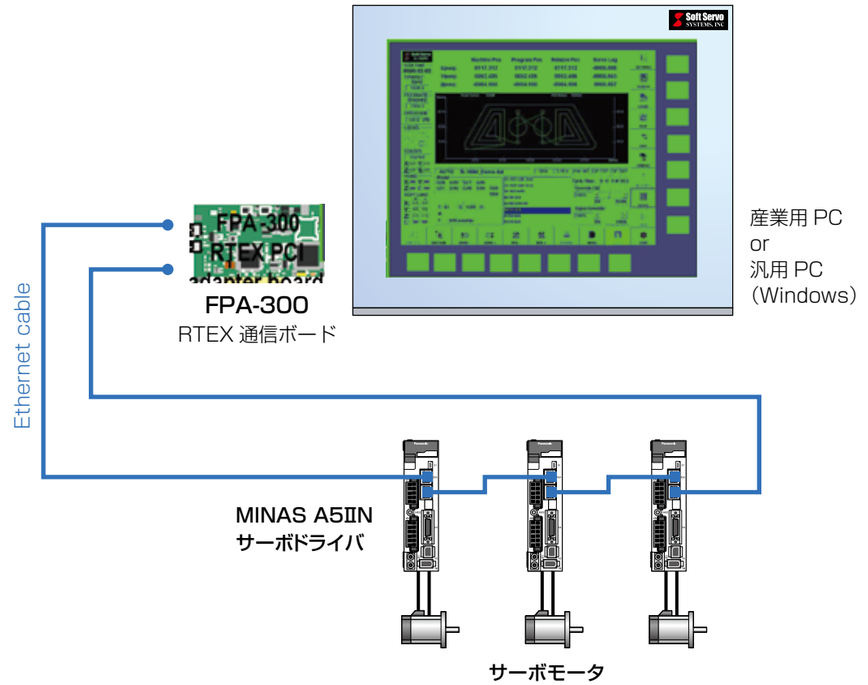
仕　様

ServoWorks シリーズ		S-100M	S-120M	S-140M
最大制御軸数		4	8	8
スピンドルコントロール		○	○	○
最大 PLC 制御軸数		×	3	2
最大補間制御軸数	直線補間	4	5	6
	円弧補間	2（ヘリカル可）		
補間周期		1 ms		
加減速プロファイル		直線、ベル、指数関数		
最少設定単位	直線軸	0.000000001 mm、0.0000000001 inch		
	回転軸	0.000000001 deg		
マクロ機能		○		
自動コーナー減速		○		
自動円弧補間速度制限		○		
サブプログラム呼び出し		8 重		
同期制御		×	○	○
工具先端制御		×	×	○
高速高精度ブロック先読み輪郭制御（3 次元）		オプション追加		
I/O 制御（PLC）	制御周期	1 ms		
	最大ステップ数	10000		
	最大制御点数	I：800 / O：800		

用途例

- マシニングセンタ
- フライス盤・彫刻機
- プラズマ切断機・レーザースクライバ
- 歯科用フライス盤
- 放電加工機

システム構成



販売エリアと対応言語

- English
- Japanese
- Korean

詳しくは

URL：http://softservo.co.jp/

●お問い合わせ先：ソフトサーボシステムズ株式会社　[E-mail：info@softservo.co.jp]
〒190-0012　東京都立川市曙町３丁目４番３号　ウェルダン武藤ビル
TEL：042-512-5377　FAX：042-512-5388

製造・販売元：TIETECH 株式会社タイテック

RTEX

PCI モーションコントロールボード

169002-MBP-LE01/01　他

特　長

モーションコントロールシステムの構築に最適なモーションコントロールボード。

● 32 軸同期制御が可能

・32 軸　1 ｍｓ周期でのサーボの制御が可能。
　さまざまな制御に対応が可能です。

● 豊富な外部 I/F

・RS485 通信、外部入力 2 点（24 V対応）、外部出力 1 点など豊富な外部 I/F を用意しており、ボード単体で各種機器との接続が可能です。
・複数の入出力が必要な場合にはリモート I/O 機能（CUnet）にも対応可能です。

仕　様

シリーズ一覧			
型　式	制御軸数	パルス列変換ソフト内蔵	PLC 機能内蔵
169002-MBP-LE01/01	32	−	−
169002-MBP-LE01/02	32	○	−
169002-MBP-LE01/11	16	−	−
169002-MBP-LE01/12	16	○	−
169002-MBP-LE01/21	8	−	−
169002-MBP-LE01/22	8	○	−
169002-MBP-LE01/23	8	−	○

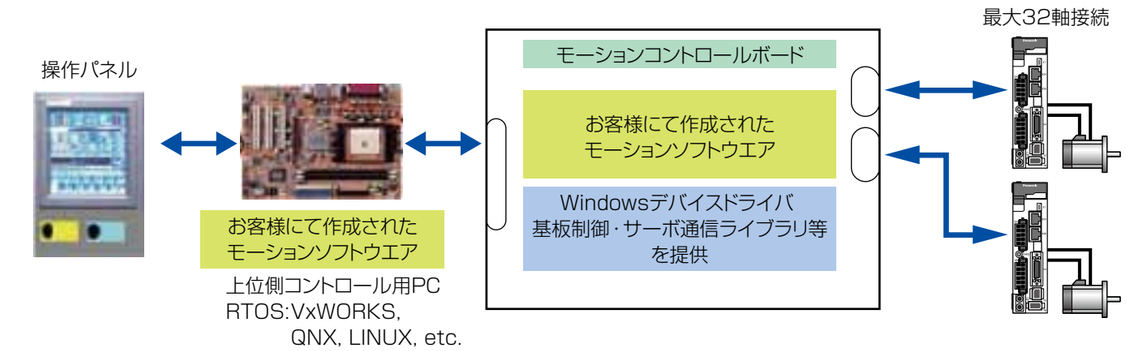
項　目		内　容	備　考
アーキテクチャ	CPU	SH4　HD6417750R　200 MHz	
	メモリ	FLASH ROM　8 MB SDRAM　16 MB SRAM　128 KB EEPROM　8 KB 共有メモリ　128 KB	バックアップ機能付 データ転送用
サーボ I/F	コネクタ	RJ-45×2	
	インタフェース	MINAS A4N ／ A5ⅡN シリーズ対応	
外部入力		2 PORT（シンク／ソース切替付）	
外部出力		1 PORT（シンク／ソース切替付）	
リモート I/O		CUnet	
シリアル I/F 仕様	インタフェース	RS-485	MKY40（ステップテクニカ社）
	伝送速度	115.2 Kbps（最大）	
対応 OS		Microsoft Windows XP	その他の OS については別途ご相談願います。

用途例

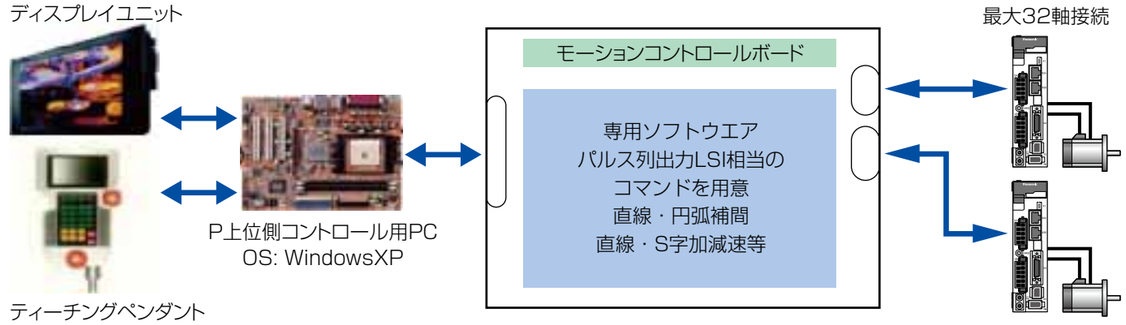
- 半導体製造装置
- チップマウンタ
- 工作機械
- 産業用ロボット

システム構成

サンプル1：お客様にて作成されたモーションソフトウエア。



サンプル2：お客様が上位のアプリケーションを作成される場合。



販売エリアと対応言語

- Japanese
- English

詳しくは

URL : http://www.tietech.co.jp/

● お問い合わせ先：株式会社タイテック
〒457-0078　名古屋市南区塩屋町 1-3-4　TEL : 052-824-7375　FAX : 052-811-4737

製造・販売元：TIETECH 株式会社タイテック

RTEX

PLC モーションユニット

B3632101-UNT-LE02

特　長

モーションコントロールシステムの構築に最適です。

● 32 軸同期制御が可能

全サーボが上位装置と同期し、高精度な CP 制御が可能となります。また、通信周期は最大 32 軸を 1 ms 周期でのさまざまな制御が可能となり、余裕を持った設定が行えます。

● パルス列タイプのソフトから容易に移植可能なソフト IF

単軸 PTP 制御、直線補間、円弧補間、原点復帰、ドライバーパラメータ変更など、必要な指令関数が用意 されており、上位コントローラからはパラメータをセットして DLL 関数を呼び出すことにより動作します。（DLL 関数は公開可）

● 横河電機製 PLC とパナソニック製ネットワークサーボの接続

上位 PLC とは PCI バス接続、駆動部とはネットワーク I/F によりさまざまなモニタリングを高速にストレスなく行えます。また、PLC との連携により外部信号インタフェースなど高い拡張性を備えます。

A4N/A5ⅡNシリーズ
サーボアンプ対応

横河電機製 e-RT3 2.0シリーズ
PLC対応

仕　様

仕　様	
最大制御軸数	32 軸
位置決めデータ数	制限無し
演算周期	1.0 ms
PLC 接続	PCI
サーボアンプとのインターフェース	RTEX 100 Mbps
接続対応サーボアンプ	MINAS A4N/A5ⅡN シリーズ
緊急停止入力	上位 PLC 仕様による ※1
外部信号インターフェース	上位 PLC 仕様による ※1
手動信号パルサインターフェース	上位 PLC 仕様による ※1
各種モニタリング	PCI バスによる高速データ処理可能
補間機能	直線、円弧、連続、複数、ヘリカル圧力制御 ※1

※1 別途相談可能です。

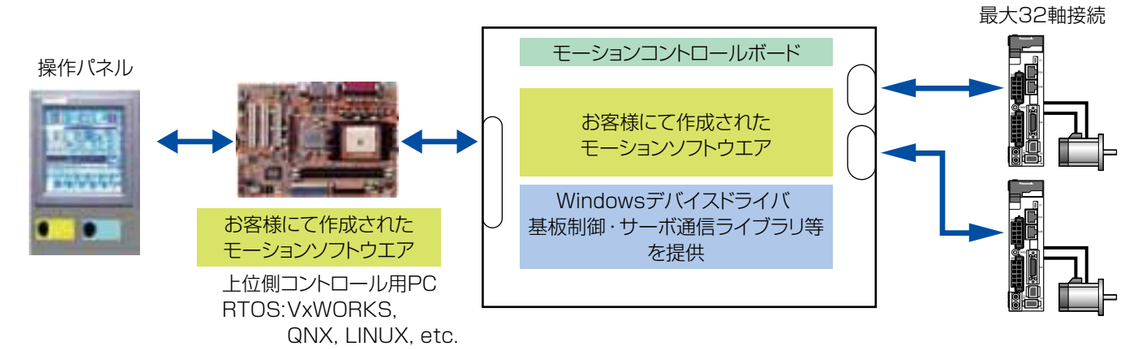
項　目		内　容		備　考
CPU		SH-4 7750R 200 MHz（ルネサス） 周辺クロック　50 MHz バスクロック　50 MHz		
メモリ	ROM	Flash ROM	8 Mbyte	
		EEPROM	8 Kbyte	
	RAM	SDRAM	8 Mbyte	
		DPRAM	256 Kbyte	
バス	PCIバスIF	バス幅	32 bit	
		クロック	33 MHz　PCI Rev.2.3準拠	
電源	内部電源	メイン電源	5 V/3.3 V	
		CPU 電源	3.3 V,1.5 V	
		FPGA	3.3 V,2.5 V,1.2 V	
監視機能	WDT	監視時間	1.6 s	
モニタ	LED	2 点	RUN　緑色	動作時に点滅
			LINK　緑色	
通信	RS232C	1ch		
	RTEX	1ch		
設定	DIPSW	汎用入力　4 点 JTAG, ICE 接続用　1 点 FPGA 設定用　2 点		
OS		VxWorks6.4		

用途例

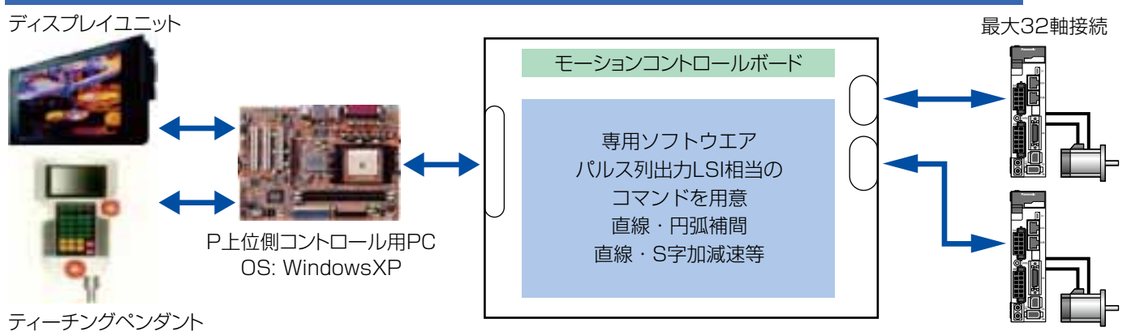
- 半導体製造装置
- チップマウンタ
- 工作機械
- 産業用ロボット

システム構成

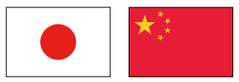
サンプル1：お客様にて作成されたモーションソフトウエア。



サンプル2：お客様が上位のアプリケーションを作成される場合。



販売エリアと対応言語



- Japanese
- English

詳しくは

URL : http://www.tietech.co.jp/

● お問い合わせ先：株式会社タイテック
〒457-0078　名古屋市南区塩屋町 1-3-4　TEL : 052-824-7375　FAX : 052-811-4737

製造・販売元：パナソニック デバイスSUNX株式会社

RTEX

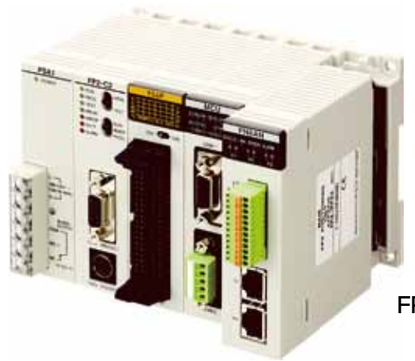
PLC　位置決めユニット RTEX

AFPG43610　他

特　長

- 超小型 PLC で手軽にネットワークサーボ MINAS A4N/A5ⅡN をコントロール。（A5ⅡN 対応は Ver.1.3 以降）
- 高速 100 Mbps 通信により高精度な円弧／直線／螺旋補間にも対応。
- 2 軸／4 軸／8 軸ユニットをラインアップ。FPΣ は最大 16 軸、FP2SH は最大 256 軸のシステム構成が可能。
- 使い勝手を追求したツールソフト「Configurator PM」で設定～立上げ～モニタまで強力にサポート。
- 位置指令ポイント最大 600 点 / 軸、位置指令速度最大 32 Mpps で余裕のパフォーマンス。
- 手動パルサー入力を装備し、微細なティーチングも可能。

FPΣ



FP2SH

仕　様

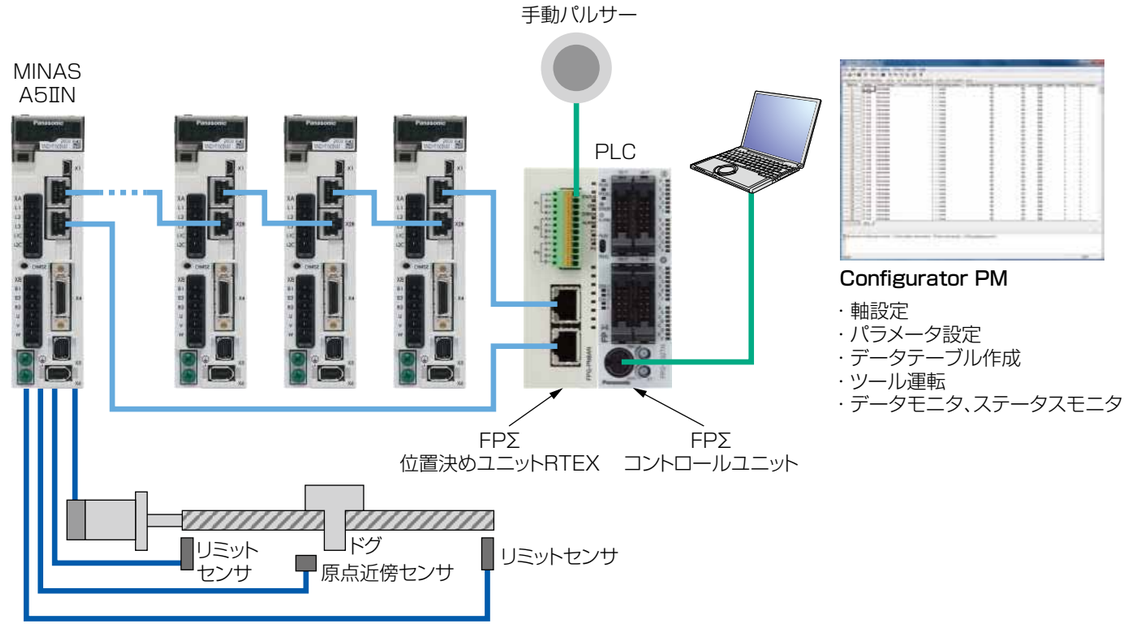
品　番（FPΣ/FP2SH）		AFPG43610/AFP243610	AFPG43620/AFP243620	AFPG43630/AFP243630
制御軸数		2 軸（2 軸 ×1 系統）	4 軸（4 軸 ×1 系統）	8 軸（8 軸 × 1 系統）
位置制御機能	制御方式	PTP 制御、軌跡（CP）制御		
	補間制御	2 軸、3 軸直線補間　2 軸円弧補間　3 軸螺旋補間		
	制御単位	pulse ／ μm ／ inch ／ degree		
	位置決めデータ	各軸 600 点		
	バックアップ	パラメータ、データテーブルを FROM に保存可能		
	加減速方式	直線加減速／ S 字加減速		
	加減速時間	0 ms ～ 10000 ms（1 ms 単位）		
	位置決め範囲	符号つき32 bit(−1073741823～1073741823 pulse)インクリメント、アブソリュート指定		
速度制御機能		JOG 運転にて対応（無限送り運転）		
トルク制御機能		リアルタイムトルク制限機能にて対応		
原点復帰	サーチ方式	原点近傍（DOG）サーチ、リミットサーチ、Z 相サーチ、当て止め		
	クリープ速度	任意に設定可能		
その他		パルサー入力運転／補助出力コード、補助出力接点／ ドゥエルタイム／インポジション接点／ 2 軸同期運転		

＊ MINAS A4N と A5ⅡN を混在して使用することはできません。

用途例

- コイル巻線機
- レンズ研磨装置
- 電子部品検査装置
- 大型液晶パネル搬送装置
- その他

システム構成



Configurator PM

・軸設定
・パラメータ設定
・データテーブル作成
・ツール運転
・データモニタ、ステータスモニタ

販売エリアと対応言語

- Japanese
- English

詳しくは

FPΣ　URL：http://www3.panasonic.biz/ac/j/fasys/plc/plc/fpg/index.jsp
FP2SH　URL：http://www3.panasonic.biz/ac/j/fasys/plc/plc/fp2sh/index.jsp

URL：http://panasonic.net/id/pidsx

●お問い合わせ先：パナソニック デバイスSUNX株式会社　マーケティング統括部
〒486-0901　愛知県春日井市牛山町2431-1　コールセンタ　TEL：0120-394-205

製造・販売元：Vanguard SYSTEMS INC. 株式会社バンガードシステムズ

RTEX

モーションマスターコントロールボード

HCRTEXsd(-PCI)

特　長

- **最大 32 軸（ノード）のモーション制御が 1 枚で可能**
  32 ノードまでの軸、周辺機器が制御可能です。
- **簡単シーケンス機能により、上位 PC の負荷を軽減**
- **サーボアンプ・モータのパラメータ・ステータスがホストから一元管理可能**
  サーボアンプ（MINAS-A5ⅡN）のパラメータ設定はもちろん、各種モニタ（アラーム、リミット信号等）も可能。パラメータ変更や、状態診断・故障解析が簡単に行うことができます。
- **周辺ラインナップの拡充により柔軟な拡張性**
  MINAS-A5ⅡN の制御はもとより、周辺ボード（DI/DO ボード、ステッピングドライバボード、パルス払い出しボード）によりシステムの拡張が思いのままに行えます。
- **ソフトウェアによる完全制御**
  速度（直線・S 字加減速）や軌跡（直線・円弧補間）制御を完全ソフトウェア化。それにより高精細・低価格を実現しました。

HCRTEXsd

HCRTEXsd-PCI

仕　様

項　目		内　容	
品　番		HCRTEXsd	HCRTEXsd-PCI
ボード仕様	ホストインターフェイス	USB2.0　Highspeed（480 Mbps）	PCI 5 V/3.3 V 信号環境対応 （PCI Spec2.1 Target）
	供給電源	DC24 V±15 %　300 mA MAX	DC+3.3 V，0.96 A（TYP） DC+5 V，0.2 A（TYP）
	動作温度・湿度	0 ℃～ 50 ℃、85 %RH 以下（結露無きこと）	
	外形寸法（mm）	W130×D150×H30	W167.64×D64.41（基板部のみ） 1 スロット、LowProfile 対応
ボード機能	制御ノード数	32 ノード	
	モーション制御	ソフトウェアによる位置決め制御	
	モーション機能	●位置決め、直線・円弧補間（連続） ●直線・S 字加減速（三角駆動回避機能） ●ソフトウェア演算による円弧の高精度周速一定制御 ●簡易シーケンス機能 ●サーボアンプ（MINAS-A5ⅡN）のパラメータの設定・読出し ●その他モーション機能	

仕　様

MCRTEX2sd

2 軸パルス払い出しボード

- 2 軸のモータ制御が 1 枚で可能。（2 ブロック占有）
- 1 パルス・1 パルス・2 相パルス出力が可能。パルス列入力タイプのドライバであればステッピング・サーボを問わず接続できます。（差動出力）
- 最高 8 Mpps までのパルス出力が可能。高速・高分解能の制御が行えます。
- フィードバックパルスカウントが可能で、UP/DOWN、A/B 相（1/2/4 逓倍）いずれの信号でもカウント可能。

INRTEX16sd/OTRTEX16sd

DI ボード・DO ボード

INRTEX16sd

- 入力形式　フォトカプラ絶縁
- 入力点数　16 点
- 定格電圧　DC＋24 V

OTRTEX16sd

- 出力形式　フォトカプラ絶縁オープンコレクタ出力（シンク型）
- 出力点数　16 点
- 出力定格電圧　DC＋24 V
- 出力定格電流　最大 100 mA

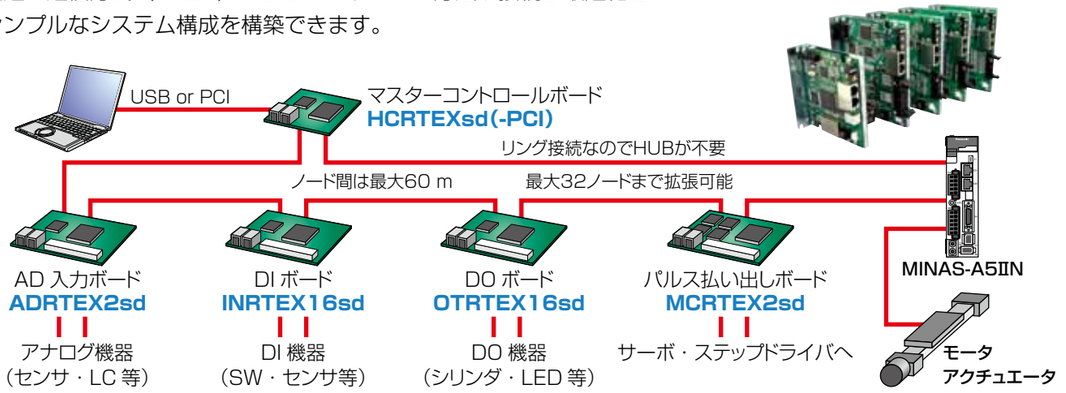
ADRTEX2sd

2ch　アナログ入力ボード

- 入力 ch 数　2 ch
- 入力形式　差動、シングルエンド
- 入力レンジ　±10 V、±5 V、0 V～0 V
- 分解能　12 bit
- 変換モード　フリーラン・外部トリガ

システム構成

- 共通の通信方式（RTEX）によりコントロール方法や接続が最適化され、シンプルなシステム構成を構築できます。



販売エリアと対応言語

- Japanese
- English

詳しくは

URL：http//www.hptec.co.jp/

●お問い合わせ先：株式会社バンガードシステムズ　ME 事業部
〒359-0021　埼玉県所沢市東所沢 1-27-23　TEL：04-2951-5381　FAX：04-2951-5383

Turbo PMAC2 Realtime Express Controller

Turbo-PMAC2-RTEX シリーズ

特　長

PLC 機能を内蔵したハイスペック・モーションコントローラ。

- **高速 DSP（最大 240 MHz）を搭載したスタンドアローン仕様**
  上位 PC 通信用ポートとして USB2.0 または Ethernet、RS232C を標準搭載。
  DPRAM オプションによるメモリシェアも可能。
- **インバースキネマティクスやルックアヘッドなど高度な軌道計算**
  直線補間、円弧補間、スプライン補間はもちろん、ロボット制御や微小線分送りによる CP 制御に必要な高度な軌道計算機能を標準装備。2 次元／ 3 次元位置補正機能など Turbo PMAC の機能はすべて利用可能。
- **各種フィールドネットワークによるマルチベンダ化（オプション）**
  CC-Link／DeviceNet／Profibus 通信モジュールの追加により、異なるメーカの機器を接続可能。
- **ネットワークを介在しない I/O、パルス入出力、A/D、D/A 機能**
  標準装備の汎用 I/O、パルス入力、パルス出力に加え、オプションにて A/D、D/A を追加可能。また、リモート I/O ユニット ACC-34AA により入力 32 点／出力 32 点ずつ汎用 I/O を拡張することも可能。
  これらはネットワークを介在せず直接メモリにアクセスできるため、取扱いが容易。

仕　様

ハードウェア仕様	
項　目	内　　容
プロセッサ	Freescale 製 DSP56300 シリーズ 標準 80 MHz（オプション 240 MHz）
メモリ	128 K×24 bit SRAM 内蔵 （オプション 512 K×24 bit）
バックアップ	各種設定及びプログラムを Flash RAM に保存可能
通信インタフェース	USB2.0 ／ Ethernet 100BASE-TX （同時使用不可）、RS232C
供給電源	DC24 V 900 mA 以上
パルス入力	A/B 相矩形波入力 ×1 ch （4 逓倍前最大 6 MHz）
パルス出力	パルス／方向出力×1 ch（最大1.31 MHz）
汎用 I/O	入力8点、出力4点（シンク／ソース選択可） リモート I/O 拡張可能（ACC-34AA）
汎用 A/D	12 bit×2 ch（オプション）
汎用 D/A	±10 V 12 bit×1 ch（オプション）

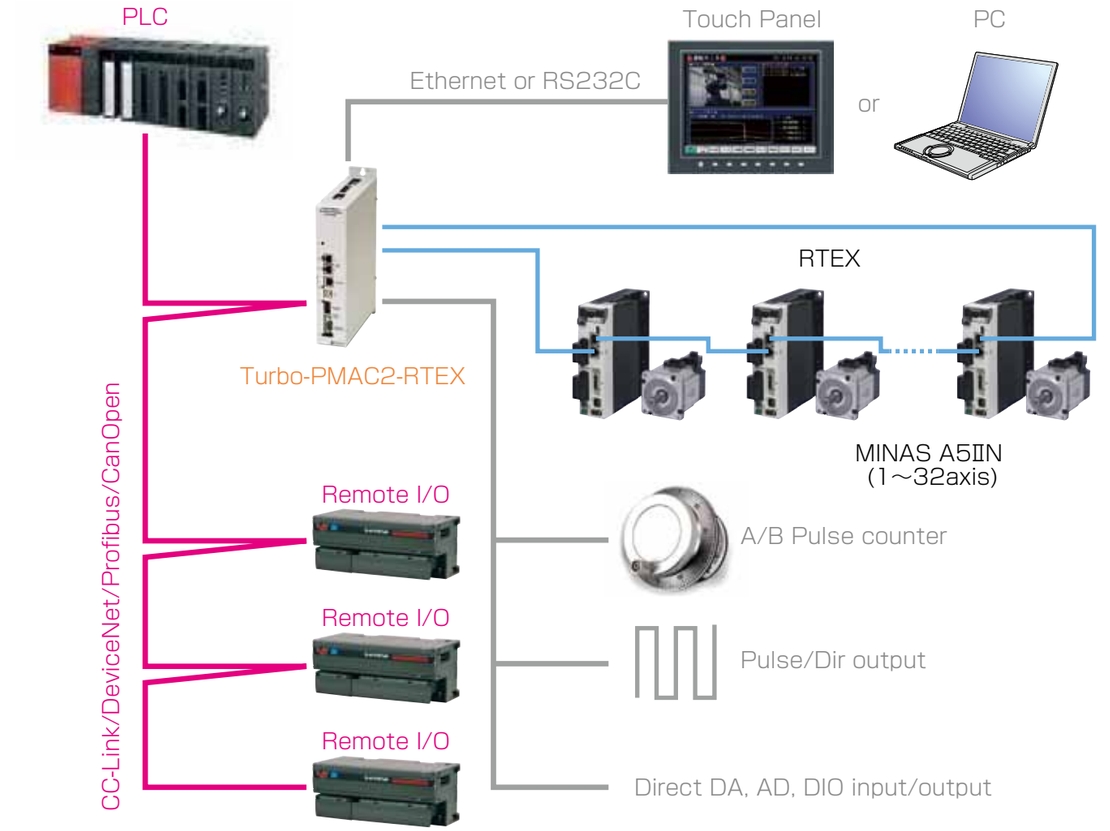
ソフトウェア仕様	
項　目	内　　容
制御軸数	最大 32 軸／ 16 座標系
制御方式	PTP 制御、軌跡（CP）制御
補間制御	2 軸～9 軸直線補間、2 軸円弧補間（回転可）、 3 軸螺旋補間、スプライン補間
制御単位	パルス、他任意の工業単位に設定可能
加減速方式	台形／ S 字加減速、 任意加減速パターン作成(PVTモード)可能
加減速時間	最小 1 ms
位置決め範囲	$\pm 2^{35}$ カウント
位置補正機能	ボールねじピッチ誤差補正、直交軸補正、 平面補正
その他補正機能	バックラッシュ補正、工具径補正
PLC 機能	インタプリタ／コンパイル型合計 64 プログラム
同期制御機能	電子ギア、電子カム、 モーション同期 I/O 出力（同期 M 変数）
高度軌道演算	ルックアヘッド、 フォワード／インバースキネマティクス演算

用途例

簡単なアプリケーションから高度で複雑なアプリケーションまで多彩な分野に対応

詳細は、下記の URL をご確認ください。
URL：http://www.pmac-japan.co.jp/application.html

システム構成



販売エリアと対応言語

- English
- Chinese
- Korean
- Japanese

詳細は下記の URL をご確認ください。
URL：http://www.deltatau.com/DT_About/aboutCorporateOffices.aspx

詳しくは

URL：http://www.pmac-japan.co.jp/

●お問い合わせ先：株式会社ピーマック・ジャパン
〒103-0013　東京都中央区日本橋人形町 3-6-7 人形町共同ビル 6F
TEL：03-3665-6421　FAX：03-3665-6888

マルチ PLC 直結　16軸モーションコントローラ

「InterMotion」シリーズ「JOY-AMXR-P8」　C言語ライク記述のPLC機能付き

特　長

- 三菱電機製 PLC（Ethernet 付き CPU：Q03UDECPU 等）に直接接続可能。
  MC プロトコルで、CPU の D レジスタ参照。
- オムロン製 PLC（Ethernet 付き CPU：CJ1M-CPU11-ETN 等）に直接接続可能。
  FINS コマンドで、CPU のデータメモリ参照。
- キーエンス製 PLC KV-5000 に直接接続可能。MC プロトコルで、CPU のデータメモリ参照。
- 「InterMotion」の内部制御プログラムをC言語ライクのマルチプロセス機械制御言語「MOS 言語」で開発可能。モーション制御、IO 制御、通信制御、シーケンス制御可能。
- Ethernet 付 Windows パソコンから、.NET Framework インターフェイスで制御可能。
- 1 ms 周期の位置指令生成、DIN、DOUT スキャン制御。

仕　様

項　目	内　容
制御軸数	16 軸。最大 16 軸 RTEX インターフェイス。 16 軸のうち、最大 8 軸が 10 Mpps パルス列位置指令可能。 （パルス列出力がなく、RTEX 軸のみの低コスト版もあります。）
制御方式	各軸独立 PTP。最大 8 軸同期 PTP。直線補間、2 軸円弧補間、3 軸らせん補間。32 bit 長。
内部制御 プログラム開発	C 言語ライクのマルチプロセス機械制御言語「MOS 言語」で制御プログラム開発可能。 モーション制御、IO 制御、通信制御、シーケンス制御可能。 開発環境として「MOS Bench AM」（モスベンチ エーエム）が必要
付属 IO	±CW,±CCW パルス出力。±A,±B,±Z 入力。サーボオン,リセット出力。 ±OT,アラーム入力。以上 8 軸分。 汎用 IN8 点。汎用 OUT8 点。非絶縁 RS232-1 ch。絶縁 RS485-1 ch。 （ リモート IO 追加により、192IN、1920UT 可能）
上位コントローラ	三菱電機製 PLC Ethernet 付き CPU（D レジスタ参照） キーエンス製 PLC KV5000（データメモリ参照） オムロン製 PLC Ethernet 付き CPU（データメモリ参照） Ethernet 付 Windows パソコン（.NET Framework ライブラリ提供）

Windows リアルタイムソフトウェア40 軸モーションコントローラ

「RT40PR」「RT40PR-PNP」　C言語ライク記述のPLC機能付き

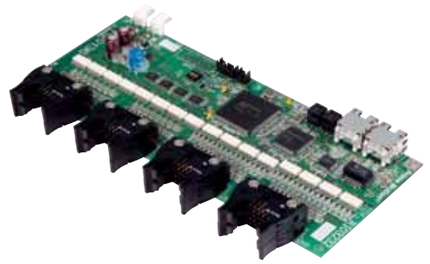
特　長

- 32 軸 RTEX インターフェイスと 8 軸の 10 Mpps パルス列位置指令。最大４０軸。
- RTEX 軸とパルス列位置指令軸の同期可能。
- Windows リアルタイムソフトウェアPLC機能付き。C言語ライクのマルチプロセス機械制御言語「MOS 言語」で開発可能。
- Windows7 Professional 32 bit 対応
- モーションカードの他に、DIN、DOUT、AD、DA、RS232、RS485、カウンタカードもリアルタイムに制御可能。
- パルス列位置指令軸の PNP インターフェイス版「RT40PR-PNP」も用意。

汎用32／32入出力ボード

「InterMotion」シリーズ　JOY-RIO3232

特　長

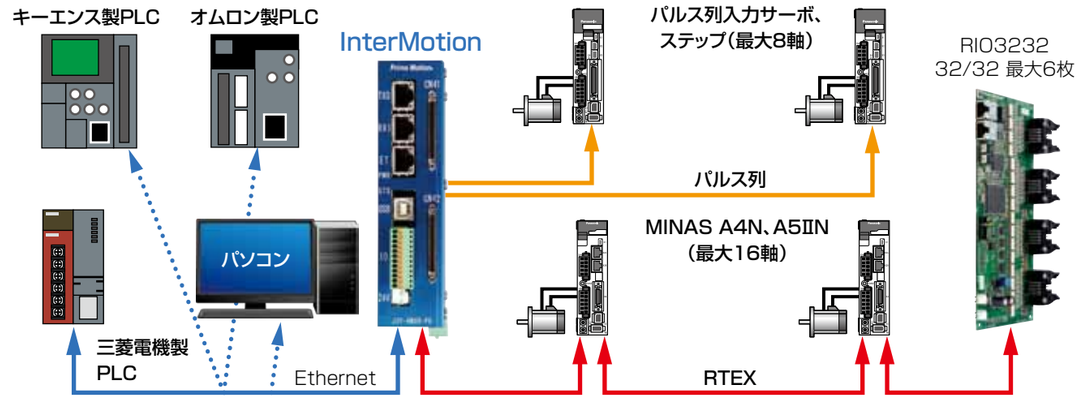


- ワンボードで IN 32 点、OUT 32 点。
- 8 点 IN、8 点 OUT 毎の 10 PIN コネクタで、東洋技研製端子台 PRS-DG10-08 に直接接続可能。
- DC24 V 電源。

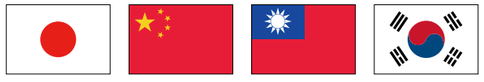
仕　様

項　目	内　容
入力部	32 点（8 点 × 4 ポート）DC24 V、4.7 kΩ
出力部	32 点（8 点 × 4 ポート）DC24 V、100 mA
最大接続枚数	6 枚（IN 192 点、OUT 192 点）

システム構成



販売エリアと対応言語



・Japanese

詳しくは

URL：http://www.primemotion.com/

●お問い合わせ先：**株式会社プライムモーション**　〈「インターモーション」のページ　http://www.intermotion.jp〉
〒399-4117　長野県駒ケ根市赤穂 1134-12　TEL：0265-82-2990　FAX：050-3730-8814

製造・販売元：Anywire 株式会社エニイワイヤ

RTEX

RTEX/AnyWire ゲートウェイ

AG42-R1

特　長

RTEX に AnyWire 省配線 I/O システムを接続。

- AnyWire 省配線は 1 つの伝送ラインで DI/O と AI/O を独立して伝送できる Dual-Bus 機能を採用
- AnyWire 省配線はケーブルフリー仕様で汎用電線での省配線が可能
- T 分岐・マルチドロップ・ツリー配線などレイアウトフリー
- 圧接コネクタによる簡単ワンタッチ接続・分岐・延長
- I/O 点数最大 2560 点、I/O ターミナル最大接続台数 128 台
- 最大接続距離 1000　m

仕　様

	項　目		内　容
RTEX	占有ブロック数		3 ～ 11 ブロック（使用点数による）
AnyWire	実効データ伝送速度		183 kbps/256 点（伝送クロック：62.5 kHz 時）
	伝送方式		全 4 重トータルフレーム・サイクリック方式
	同期方式		フレーム / ビット同期方式
	データ長 / フレーム		1 bit ～ 1024 bit
	接続形態		バス形式（マルチドロップ方式、T 分岐方式、ツリー方式）
	伝送プロトコル		専用プロトコル（AnyWireBus プロトコル）
	誤り制御		2 重照合方式
	最大接続 I/O 点数 注 1)	Bit-Bus	512 点（IN256 点+ OUT256 点）
		Word-Bus	2048 点（IN1024 点+ OUT1024 点）または 128Word（IN64Word + OUT64Word）
	最大接続台数		128 台（Bit-Bus ターミナル、Word-Bus ターミナル合計）
	最大サイクルタイム 注 2)		[0.85 ms/128 点] [1.4 ms/256 点] [2.4 ms/512 点] [4.4 ms/1024 点] （伝送クロック 62.5 kHz 時）
	RAS 機能		伝送ライン断線位置検出、伝送ライン短絡検出
	伝送用ケーブル 注 3)		ケーブルフリー ・汎用（VCTF）2 芯　/0.75 mm² ～ 1.25 mm²：伝送のみ（D、G） ・汎用（VCTF）4 芯　/0.75 mm² ～ 1.25 mm²：電源込（D、G、24 V、0 V） ・その他汎用電線　/0.9 mm² ～ 1.25 mm²：平行線など ・専用フラットケーブル　/0.75 mm²：電源込（D、G、24 V、0 V）
	最大伝送距離 注 4)		[1 km/7.8 kHz] [500 m/15.6 kHz] [200 m/31.3 kHz] [100 m/62.5 kHz]

注 1）実際の伝送点数はマスタにより異なります。　注 2）最速時の代表事例です。　注 3）伝送距離により線径が異なります。
注 4）伝送距離は、ケーブルの総延長でご検討ください。

販売エリアと対応言語

- English
- Japanese

詳しくは

URL: http://www.anywire.jp/

●お問い合わせ先：株式会社エニイワイヤ
〒617-8550　京都府長岡京市馬場図所 1
[サポートダイヤル：075-952-8077]
TEL：075-956-4911　FAX：075-956-1613

RTEX 対応 パートナー製品一覧

パートナー名	マスタ				スレーブ				
	PCI	USB	スタンドアロン	PLC	ディジタル I/O	アナログ I/O	パルス出力	ステッピングドライブ	ゲートウェイ
旭エンジニアリング			●					●	
エニイワイヤ									●
コスモテックス	●			●	●		●	●	
ソフトサーボシステムズ	●								
タイテック	●			●					
パナソニック デバイスSUNX				●					
バンガードシステム	●	●			●	●	●		
ピーマック・ジャパン（DELTA TAU）			●						
プライムモーション	●		●		●				

通信 ASIC MNM1221

RTEX 対応製品の開発（注）には、本 ASIC が必要となります。

	仕　様
発注品番	DVOP444-9
梱包数	90 個
電源電圧	3.3 V
消費電流	最大約 100 mA（参考値）
動作周囲温度	−40 ℃～+85 ℃
パッケージ	LQFP100 pin 14×14 mm リードピッチ 0.5 mm
RoHS	対応
動作モード	マスタ / スレーブ

注：弊社製品と競合しない範囲に制限されます。また、技術資料の開示には、秘密保持契約（NDA）が必要です。
詳細については、弊社にお問い合わせください。

RS485 通信

MINAS A5A シリーズ

AE-LINK®

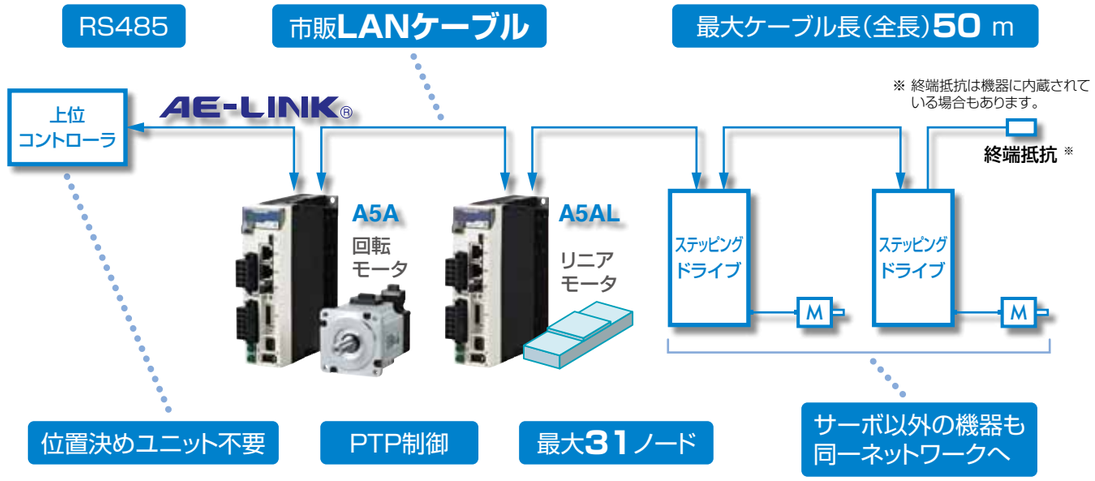
AE-LINK 対応

RS485のオープンネットワーク

サーボに内蔵した位置決め機能でPTP制御

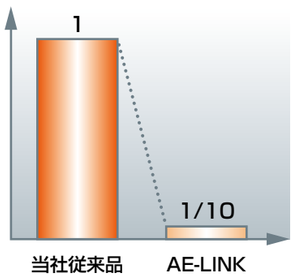
- 位置決めユニット不要
- 専用ICを使わない汎用RS485通信
- 市販のLANケーブルで低コスト
- 指令追従性を高める2自由度制御方式採用

[システム構成例]



●専用 IC 不要

●ケーブルコスト 1/10



●ネットワーク仕様

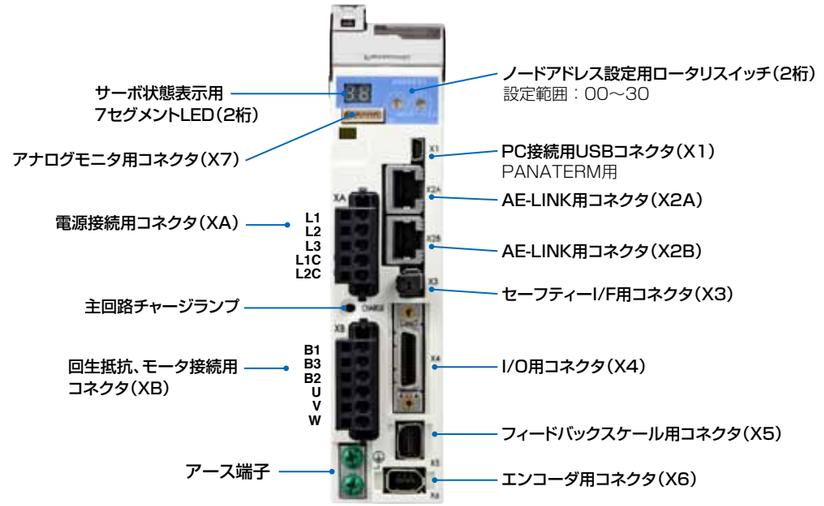
項　目	内　　容
通信速度	38.4 kbps/307.2 kbps
物理層	RS485　半２重
ケーブル	シールド付ツイストペアケーブル
通信周期	約 1 ms/ 軸（307.2 kbps 時）
トポロジ	バス（終端抵抗必要）
動作指令	目標位置

アンプ一覧

			モータの定格出力								
			50 W	100 W	200 W	400 W	750 W	1 kW～1.5 kW	2 kW	3 kW	4 kW～5 kW
アンプの電源	単相 AC 100 V～120 V	外形枠記号	A	A	B	C					
		アンプ品番	MADH T1105 A＊＊	MADH T1107 A＊＊	MBDH T2110 A＊＊	MCDH T3120 A＊＊					
	単相／三相 AC 200 V～240 V	外形枠記号	A		A	B	C	D			
		アンプ品番	MADH T1505 A＊＊		MADH T1507 A＊＊	MBDH T2510 A＊＊	MCDH T3520 A＊＊	MDDH T5540 A＊＊			
	三相 AC 200 V～230 V	外形枠記号							E	F	F
		アンプ品番							MEDH T7364 A＊＊	MFDH TA390 A＊＊	MFDH TB3A2 A＊＊

●モータのシリーズによっては表中の品番とは異なる組み合わせの場合があるので、必ず A5 ファミリーのカタログで組み合わせを確認してください。

アンプ特長



寸法(mm)：W40, H150, D135（A枠）

海外規格への対応

CE　cULus　cULus LISTED　BAUART GEPRÜFT TYPE APPROVED　TÜV SÜD EMC　KC　RoHS

注）AELINK は株式会社旭エンジニアリングの登録商標です。

PLC ダイレクトアクセス AE-LINK モーションコントローラ

PI-1200 (RS-232C) ／ PI-1300 (Ethernet)

特　長

PLC下において安価にモーションネットワークを構築。

PI-1200　　PI-1300

●PLC ダイレクトアクセス

PLC のデータレジスタにアクセスを行いながら、PI に内蔵されたモーションプログラムを実行します。

・PLC 側では通信のためのラダープログラム作成は必要ありません。
・PLC の CPU 負担はありません。

●データレジスタの操作による簡単モーション制御

PLC のデータレジスタ操作でモータを制御します。

・データレジスタの数値操作だけで多軸のモータを制御／監視できるようになります。
・PLC側では、全くモーションの通信（AE-LINK）についての知識が無くてもモータを制御することができます。

●ステッピングモータ混在可能

・サーボモータ・ステッピングモータ混在のモーションネットワークを構築できます。

仕　様

項　目	内　容
供給電源	DC24 V±10 % 300 mA MAX
動作温度・湿度	0 ℃～ 50 ℃、90 % RH 以下（結露無きこと）
外形寸法（mm）	W24×D110×H150（PI-1200）、W25×D109×H184（PI-1300）
PLC との通信	PI-1200 : RS-232C 115.2 kbps/38.4 kbps　各社プロトコルに対応
	PI-1300 : Ethernet 10/100 BASE-T　各社プロトコルに対応
プログラムローダ	RS-232C 38.4 kbps
制御信号入出力	初期化入力、システムアラーム出力、ノードアラーム出力
モーションネットワーク	AE-LINK 307.2 kbps/38.4 kbps（DipSw で切り替え）
接続ノード数	最大 16
モーション制御	PTP（Point to Point）

AE-LINK 対応ステッピングモータドライバシリーズ

特　長

サーボ・ステップ混在のモーションネットワークを安価に実現。

●ドライバにソフトウエア NC 機能が内蔵されているため上位 NC コントローラが不要です。

●高性能 CPU 採用によりドライバの機能を充実させました。

・原点復帰機能内蔵
・三角駆動防止機能
・脱調検出機能
・モータ過電流保護機能
・振動抑制機能

●同一ネットワークに最大 31 軸まで接続可能（マスタ仕様による）

仕　様

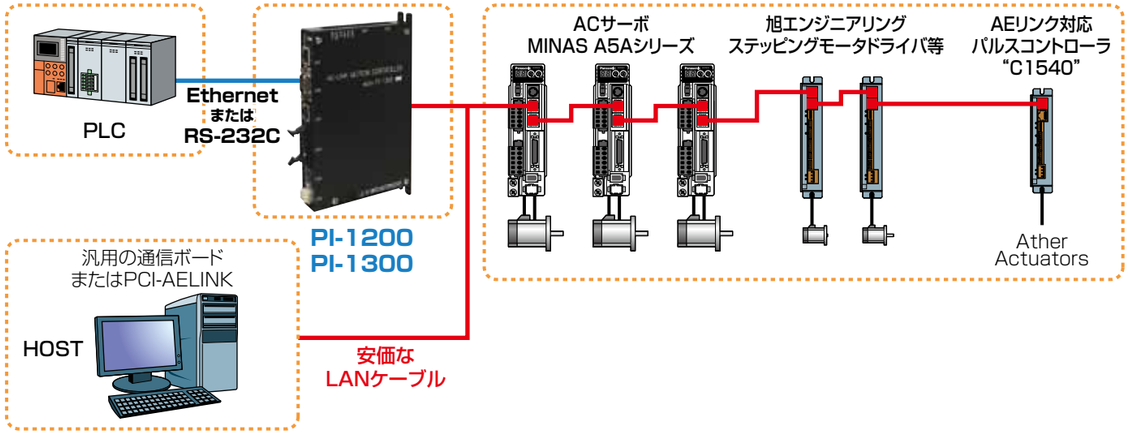
品　番	入力電源	適用モータ	駆動容量	脱調検出	ドライバ概要
D4730S	DC24V	2 相	1.5 A/ 相		基板タイプマイクロステップドライバ
D3080S1	DC24 V～48 V	2 相	2.55 A/ 相	○	高精度マイクロステップドライバ
D3080S2	DC24 V～48 V	2 相	5.1 A/ 相	○	高精度ハイパワーマイクロステップドライバ
D4390S	AC100 V	2 相	2.55 A/ 相	○	AC 電源入力高精度マイクロステップドライバ
D4370S	DC24 V	5 相	1.5 A/ 相		基板タイプハーフステップドライバ
D4130S	DC24 V	5 相	1.5 A/ 相		高精度マイクロステップドライバ

用途例

“AELINK”は工作機械、半導体製造装置、科学計測器などの FA 機器内においてホストコンピュータとモータドライバ、センサ、アクチュエータ等の制御機器との接続を主な目的として 1996 年に株式会社旭エンジニアリングによって定められたオープンなシリアル通信ネットワークです。

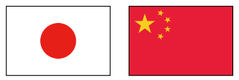
実際、各種機器メーカで 15 年以上にわたってさまざまな用途に採用しています。

システム構成



①EthernetまたはRS-232C経由でPIコントローラ側からPLCのデータレジスタにアクセス
②データレジスタの内容に従ってPIが各軸にコマンドを発行（モータ動作）
③PIが各軸のステータス情報をデータレジスタに書き込み

販売エリアと対応言語



・Japanese
・English

詳しくは

URL : http://www.asahi-engineering.co.jp/

●お問い合わせ先：株式会社旭エンジニアリング　小平事業所　[E-mail : ae-sales@asahi-engineering.co.jp]
〒187-0043　東京都小平市学園東町 3-3-22　TEL : 042-342-4422　FAX : 042-342-4423

EtherCAT 対応

MINAS A5B シリーズ

高性能

- 速度応答周波数 **2300 Hz**
- **EtherCAT** 対応
- 通信速度 **100 Mbps**
- リアルタイムオートチューニング、各種振動抑制フィルタを搭載

操作性

- 業界最小の **EtherCAT** 対応アンプ
- セットアップ支援ソフト **PANATERM** に対応

●オブジェクト状態確認機能

●アンプ状態モニタ（再生機能付）

●波形記録・表示機能

規格

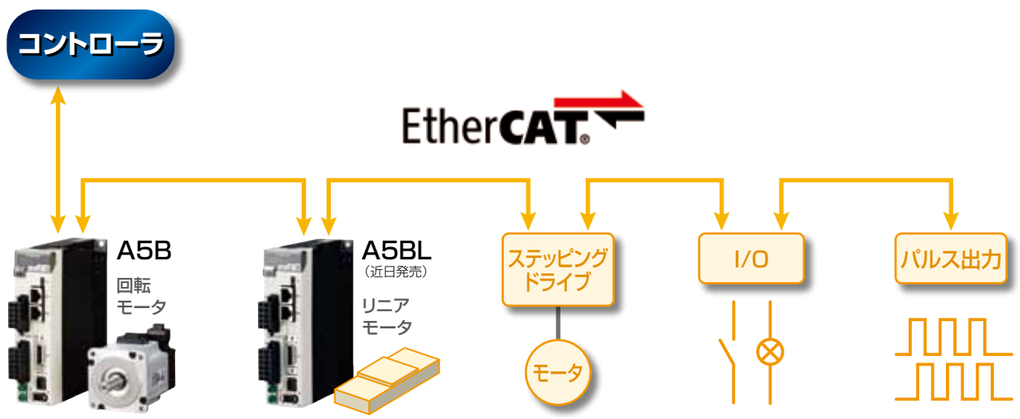
- 公式な **EtherCAT Conformance Test** に合格
- 国際規格対応セーフティ I/F 付もラインアップ※1

※1: 特殊仕様で対応。IEC61800-5-2 STO, IEC61508 SIL2。

高機能

- 充実した **EtherCAT** アプリケーション
（7 種の制御モード、32 種の原点復帰モード、同期〔2種〕と非同期モード）
- 各種スレーブとシステムアップが可能
- 専用のハードウェアが不要で
PC ベースのシステムを実現可能

[システム構成例]



● EtherCAT 仕様

デバイスプロファイル	CoE（CANOpen over EtherCAT）
対応制御モード	csp、pp、hm、csv、cst、pv、tq
対応 hm メソッド（原点復帰モード）	1 ～ 14、17 ～ 30、33、34、35、37
同期モード	DC（同期）、SM2（同期）、FreeRun（非同期）
最小 Cycle Time	250 μs

アンプ一覧

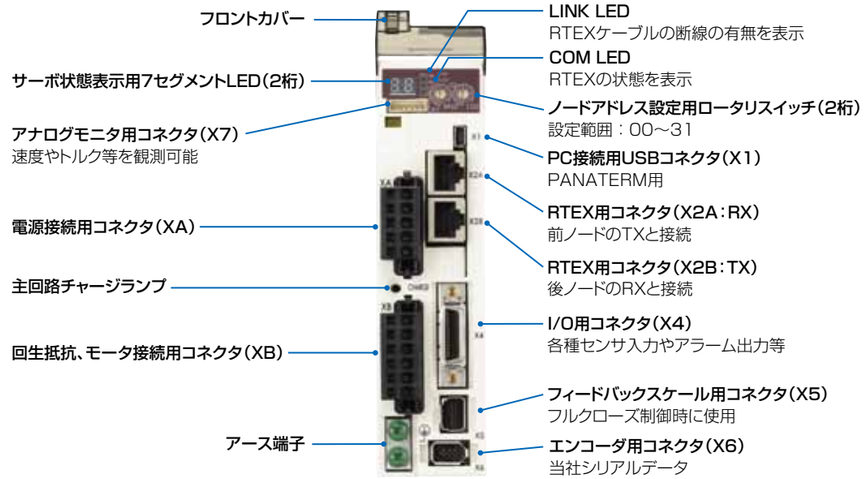
			モータの定格出力										
			50 W	100 W	200 W	400 W	750 W	1 kW～1.5 kW	2 kW	3 kW	4 kW～5 kW	7.5 kW	11 kW～15 kW
アンプの電源	単相 AC 100 V～120 V	外形枠記号	A	A	B	C							
		アンプ品番	MADH T1105 B＊＊	MADH T1107 B＊＊	MBDH T2110 B＊＊	MCDH T3120 B＊＊							
	単相／三相 AC 200 V～240 V	外形枠記号	A		A	B	C	D					
		アンプ品番	MADH T1505 B＊＊		MADH T1507 B＊＊	MBDH T2510 B＊＊	MCDH T3520 B＊＊	MDDH T5540 B＊＊					
	三相 AC 200 V～230 V	外形枠記号							E	F	F	G	H
		アンプ品番							MEDH T7364 B＊＊	MFDH TA390 B＊＊	MFDH TB3A2 B＊＊	MGDH TC3B4 B＊＊	MHDH TC3B4 B＊＊
	三相 AC 380 V～480 V	外形枠記号					D	D	E	F	F	G	H
		アンプ品番					MDDH T2412 B＊＊	MDDH T3420 B＊＊	MEDH T4430 B＊＊	MFDH T5440 B＊＊	MFDH TA464 B＊＊	MGDH TB4A2 B＊＊	MHDH TB4A2 B＊＊

●モータのシリーズによっては表中の品番とは異なる組み合わせの場合があるので、必ず A5 ファミリーのカタログで組み合わせを確認してください。

●品番末尾に＊＊には次の記号が入ります。

A1：回転モータ用（標準品）
01：回転モータ用　＋セーフティ I/F
L1：リニアモータ用　（近日発売）
91：リニアモータ用＋セーフティ I/F　（近日発売）

アンプ外観



寸法（mm）：W40, H150, D136（A枠）

海外規格への対応

RoHS

製造・販売元：株式会社アルゴシステム

EtherCAT

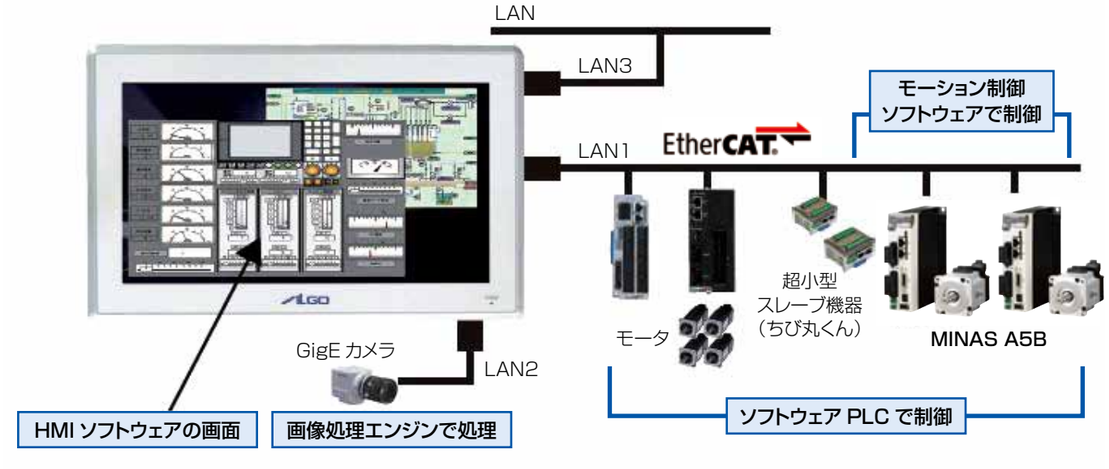
EtherCAT マスタ

高性能産業用 PC ベースのオールインワン コントローラ

特　長

これ一台で、Win アプリ、SCADA、ソフトPLC、モーション制御、画像処理

- 国際標準規格 IEC61131-3 準拠のソフトウェア PLC（5言語対応）
- PLCopen 準拠の位置決め / 同期制御モーションライブラリ
- JoyWatcherSuite ベースの SCADA
- OpenCV 準拠の画像処理エンジン（オプション）



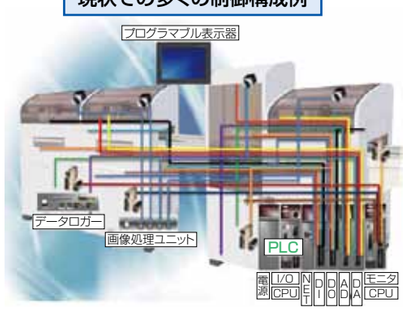
仕　様

- インテルの高性能新型 CPU　Atom™ E3845　Quad Core 1.91 GHz 搭載
- ラダー LD_ST の実行時間：28000 STEP/50 μsec。高速処理を実現
- WinEmbStd7 と RTOS（INtime）を共存。Windows のソフトウェア資源も有効活用可能
- 業界トップクラスの超薄型設計で、消費電力も従来比半減の為、産業用途は勿論、オフィス環境、医療現場、レストラン等、様々な用途にご活用頂けます
- ファンレス、ディスクレスの完全スピンドルレス。産業用ならではの高信頼性設計

強制電源断対応　2ストレージ（m-SATA）搭載　マルチタッチ　多言語対応

用途例

現状での多くの制御構成例



オールインワン コントローラ

EtherCAT スレーブ

特長・仕様

デジタル入出力（NPN/PNP）

- 16 点入力ユニット
- 16 点出力ユニット
- 32 点入力ユニット
- 32 点出力ユニット
- 16 点入力 /16 点出力ユニット

<ちび丸くんシリーズ>

e-CON コネクタ

- 8 点入力ユニット
- 8 点出力ユニット
- 4 点入力 /4 点出力ユニット

MIL コネクタ端子台

- 16 点入力ユニット
- 16 点出力ユニット
- 8 点入力 /8 点出力ユニット

リレー出力端子台

- 4 点リレー出力ユニット

アナログ入出力

- 4ch アナログ入力ユニット
- 4ch アナログ出力ユニット

4ch SIO ゲートウェイ

EtherCAT と
シリアル機器間の
GateWAY ユニット

- RS-232C 仕様
- RS-422･485 仕様

モーションコントローラ

- ラインドライバー
  パルス出力ユニット
- オープンドレイン
  パルス出力ユニット

エンコーダ入力

- ラインレシーバ入力
- オープンコレクタ入力

受託開発事例

制御基板開発例

販売エリアと対応言語

・Japanese

詳しくは

URL：http://www.algosystem.co.jp/

●お問い合わせ先：株式会社アルゴシステム
〒587-0021　大阪府堺市美原区小平尾 656　TEL：072-362-5067　FAX：072-362-4856

製造・販売元：CONTEC 株式会社コンテック

EtherCAT

PC Based Controller

BX-1000 シリーズ

特　長

写真は拡張スロットなしモデル

- 省電力・ハイパフォーマンスの CPU 搭載。Core i7-3517UE（1.7 GHz）または Celeron927（1.5 GHz）
- 完全自然空冷のファンレス稼動。
- コンテックが誇る 200 種類以上の計測制御ボードのフル活用で、さまざまなセンサー入力、制御出力も可能。（P2, P4 モデル）
- 拡張スロットモデル（PCI×2 または PCI×3, PCI Express（x8））を装備（P2, P4 モデル）。
- インテル社コントローラ採用のギガビット対応 LAN を 2 ポート搭載。
- EtherCAT マスタースタック、リアルタイム OS に対応。

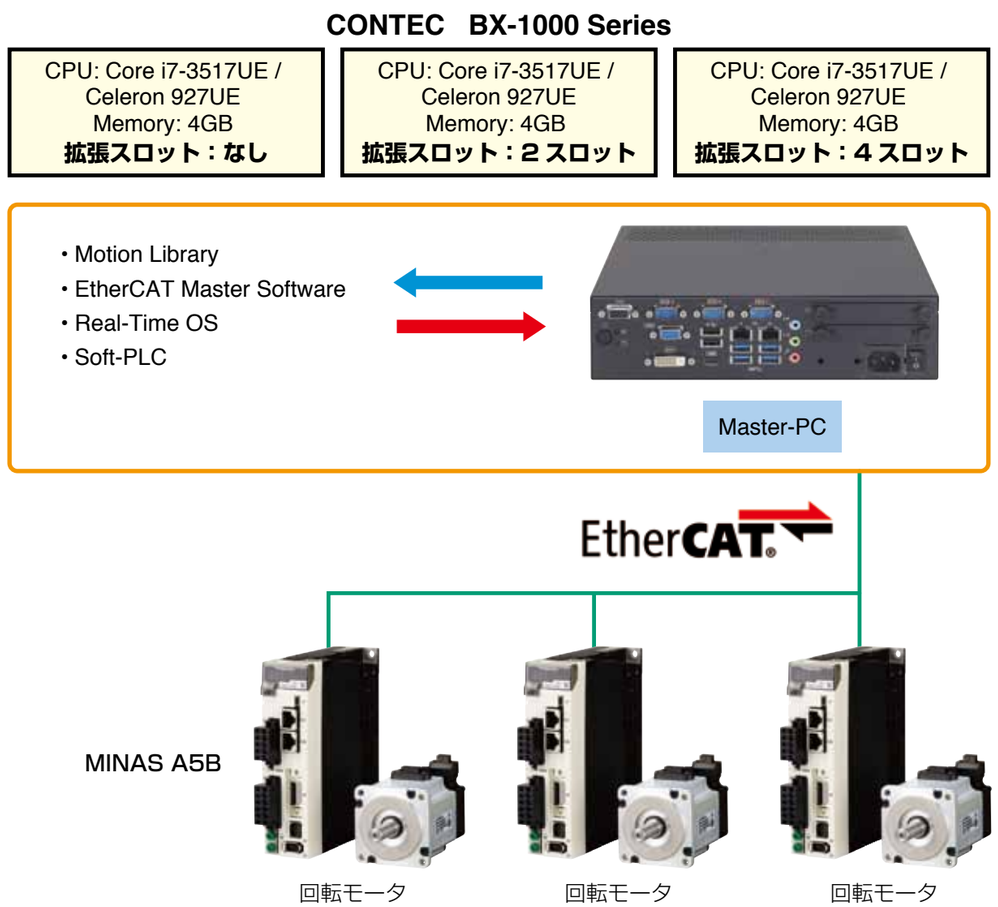
仕　様

		BX-1000	BX-1000P2	BX-1000P4
CPU		Intel Core i7-3517UE 1.70 GHz または Intel Celeron 927UE 1.50 GHz		
チップセット		QM77		
BIOS		AMI 製 BIOS		
メモリ		4 GB, 204 ピン SO-DIMM ソケット × 2		
ウォッチドッグタイマ		1～255 秒（255 レベル）, タイムアップ時にリセットまたは割り込み発生		
RTC/CMOS		リチウム電池バックアップ電池寿命：10 年以上 , RTC 精度（25 ℃）：±3 分/月		
パワーマネージメント		BIOS によるパワーマネージメント設定、Wake On Lan 機能		
ビデオコントローラ		Intel HD Graphics 4000（Core i7）, Intel HD Graphics（Celeron）		
インターフェイス	ディスプレイ	アナログ RGB（HD -SUB）×1, DVI-D×1, HDMI×1		
	オーディオ	HD Audio 準拠 , ライン出力 , ライン入力 , マイク入力		
	CFast カードスロット	C Fast カードスロット ×1（Type I×1, ブート可能）		
	ストレージ	2.5" SATA ドライブベイ × 2		
	LAN	1000BASE-T/100BASE-TX /10BASE-T×2 ポート（RJ-45 コネクタ）, LAN-A : Intel 82579LM, LAN-B : Intel 82583V		
	USB	USB 3.0 準拠 × 4、USB 2.0 準拠 × 2		
	COM	RS-232C × 3（9 ピン D-SUB［オス］）50～115,200 bps		
	拡張スロット	—	PCI×2	PCI Express（x8）×1, PCI×3
消費電力		BX-1000 の場合：100～240 VAC 0.8～0.4 A		
外形寸法（mm）		262(W)×262(D)×65(H)	262(W)×262(D)×120(H)	262(W)×262(D)×160(H)
重量		約 3.4 kg	約 4.6 kg	約 4.9 kg

用途例

- 電子部品実装機
- 半導体製造装置
- 液晶・FPD製造装置
- 産業用ロボット
- 工作機・加工機

システム構成



販売エリアと対応言語

- Japanese
- English

詳しくは

URL：http://www.contec.co.jp/product/computer/boxpc1000/

●お問い合わせ先：株式会社コンテック
〒555-0025　大阪市西淀川区姫里 3-9-31
TEL：050-3736-7861
[E-mail：tsc@contec.jp]
URL：http://www.contec.co.jp

製造・販売元：Soft Servo SYSTEMS, INC ソフトサーボシステムズ株式会社

EtherCAT

EtherCAT 対応、高機能汎用モーションコントロールライブラリ

WMX

特　長

独自モーションコントローラ開発を容易にする、
EtherCAT 対応多機能 Windows API ライブラリ

- パソコン向け EtherCAT マスターとして、専用ボード不要、LAN ポート接続だけで 64 軸高速同期制御を実現
- EtherCAT デバイス制御や各種モーションコントロール機能をマルチスレッド対応 API ライブラリとして提供。200 種以上の API 関数を用いて、ユーザ独自の高機能モーションコントローラ開発が可能
- オリジナル EtherCAT マスターおよび RTX(リアルタイム拡張) ライセンスが付属。10 年以上の採用実績を誇る「ソフトモーション」技術により、信頼性の高いモーション機能を抜群のコストパフォーマンスで実現。

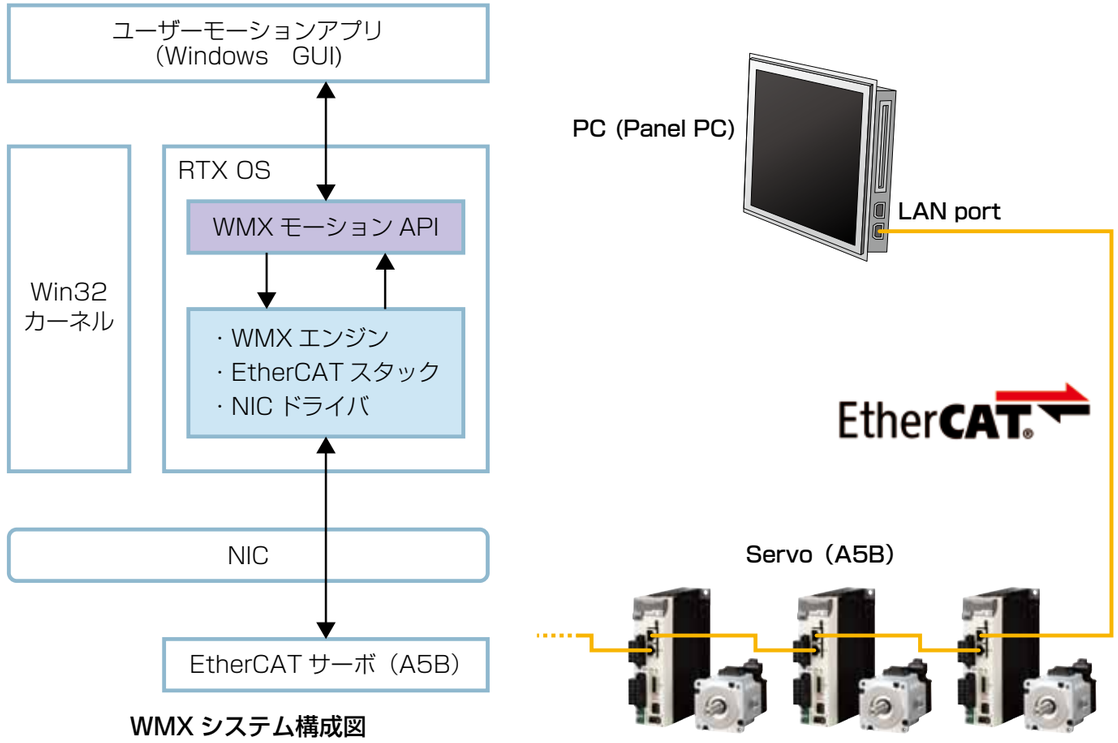
仕　様

同期制御軸数	64 軸
補間機能	直線（64 軸）、円弧（2 軸）、ヘリカル補間（3 軸）
加減速タイプ（プロファイル）	直線（台形）、S 字、ジャーク、非対称加減速、2 段階速度、ユーザー定義プロファイル
位置制御機能	JOG、各種原点復帰、位置決め（PTP）、バッファ運転、リストモーション
オーバーライド機能	動作中に位置決めの目標位置・速度・プロファイルの動的変更が可能
同期制御（マスタ・スレーブ）	最大 32 ペア、1 対多軸組み合わせ制御、組み合わせや解除の動的変更可能、 同期ガントリー制御も可能
補間サイクル	1 ms（システムおよびユーザー指定により 0.5 ms - 4 ms が可能）
指令モード	位置指令、速度指令、トルク指令（トルク・速度指令は透過モード可能）
位置補正機能	ピッチエラー補正、バックスラッシュ補正、真直度補正
最大 I/O ポイント	8192 / 8192（各 1 KB）
I/O 制御機能	各種 EtherCAT I/O モジュールに対応。1 万点以上
イベント機能	軸位置や入力イベントに同期したモーション、出力起動、Windows 空間にもイベント出力
EtherCAT 機能	CoE、FoE、DC クロック、Star/Ring トポロジー、Hot/Cold コネクト、 Network Configuration ツール、マネジメント API
動作環境	OS : WindowsXP（32 bit）SP3、Windows 7（32/64 bit） CPU : Core2 Duo 1.8 GHz 以上 RAM : (XP) 512 MB 以上 (Win7) x84 : 1024 MB, x64 : 4096 MB 以上 RTX サポート NIC ドライバ : 30 種以上 http://www.softservo.com/data_sheets/EtherCAT_NIC.pdf
IDE	Visual Studio (C/C++) x84 : 2005/2008/2010/2012, x64 : 2010/2012 Microsoft.NET Framework 2.0 以上 Embarcadero C++ Builder XE6 以上

用途例

- 半導体製造装置、液晶・フラットパネル製造装置
- チップマウンター、LED 製造装置
- パッケージ・印刷・各種加工機
- 射出成形機

システム構成



WMX システム構成図

販売エリアと対応言語

- English
- Japanese
- Korean

詳しくは

URL : http://www.softservo.co.jp

●お問い合わせ先：ソフトサーボシステムズ株式会社　[E-mail : info@softservo.co.jp]
〒190-0012　東京都立川市曙町 3-4-3 ウェルダン武藤ビル　TEL : 042-512-5377　FAX : 042-512-5388

製造･販売元：株式会社テクノ

EtherCAT

PC Based Fine Motion

RTMC-EC

特　長

● EtherCAT 対応のモーションコントローラソフトです。

PC が最高性能のモーションコントローラになります。一般 NC やロボットコントローラの数倍の 能力により最大 8 台の緻密マシンを 1 台の PC で一括制御できます。
INtime と FAPC(Factory Automation PC) によりコントローラの信頼性を向上できます。

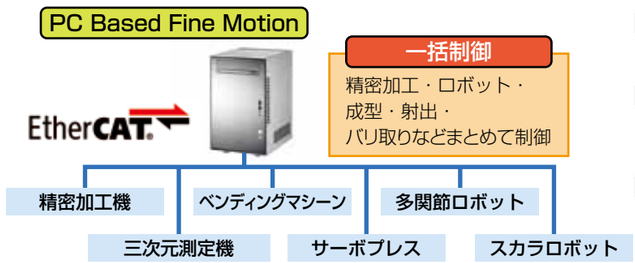
仕　様

超高速
0.25 msec / 8 軸
0.5 msec / 16 軸
1 msec / 32 軸

信頼性
Windows に依存せず

多軸制御（32 軸）
32 軸 /8 タスク

8 タスク同時制御
1PC でまとめて制御



G 言語・テクノ言語
運転プログラムらくらく作成

豊富なモーション
モーション機能を完備
即稼働

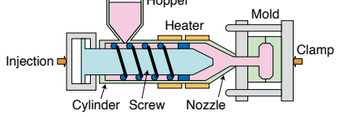
PLC・画像処理
各種ソフトと連携が容易

・INtime により Windows に依存しない高信頼性
・ユーザのソフト開発なしに緻密なマシンを制御

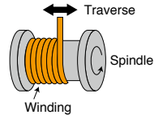
用途例

- 精密加工機
- ロボット
- レーザー加工機

● 射出成形機

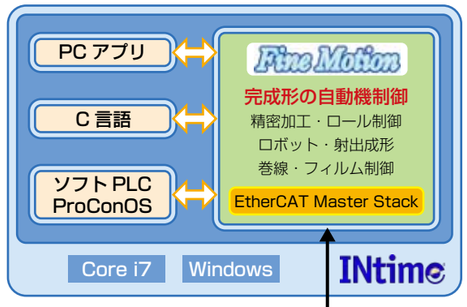


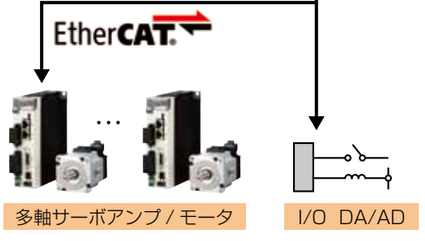
● 巻線機



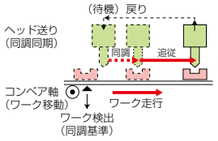
システム構成

FAPC (Factory Automation PC)

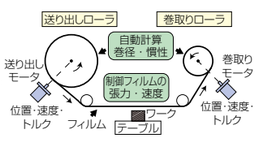




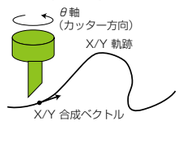
● 同調・同期



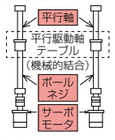
● ロール・張力制御



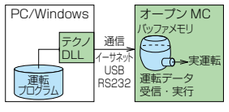
● 接線（法線）制御



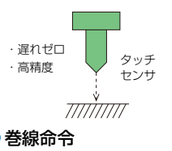
● 平行軸制御



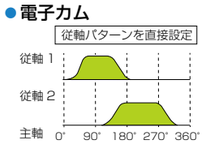
● DNC



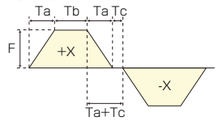
● 高精度位置計測



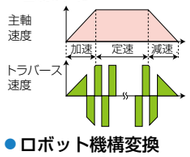
● 電子カム



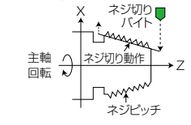
● オシレーション



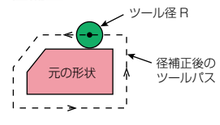
● 巻線命令



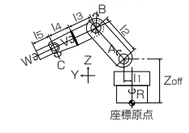
● ねじ切り



● 径補正



● ロボット機構変換



PC Based Motion Library

RTPL-EC

特　長

- EtherCAT 対応のモーション開発用ソフトです。（モーション機能のソフト関数群）
- モーションコントローラを C 言語で自社開発（Visual Studio で開発可能）
- サンプルソースがあるため短期間で開発
- 高性能 CPU による高速動作（0.25 msec/8 軸　0.5 msec/16 軸　1 msec/32 軸　2 msec/64 軸）
- INtime により Windows に依存しない高信頼性 / FAPC 使用（FAN レス・SSD）による高信頼性
- Windows 上のアプリソフトからも簡単に使える
- 画像処理などのソフトとも容易に連係

仕　様

関数呼び出しフロー例

- RtplECTInitializeLib()
- RtplECTClearAlarm()
- RtplECTServoON()
- RtplECTLinInterpolate()
  RtplECTCmdActive()
- RtplECTResWait()
- RtplECTServoOFF()
- RtplECTCloseLib()

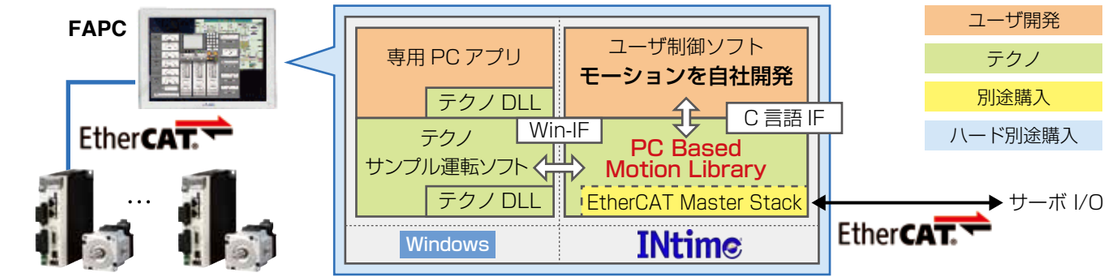
ライブラリ関数

ライブラリ初期化	RtplECTInitializeLib();	一時停止	RtplECTHoldAxis();
ライブラリ終了	RtplECTCloseLib();	同一指令 2 軸制御設定	RtplECTSetGantryAxis();
コマンド実行	RtplECTCmdActive();	速度オーバライド設定	RtplECTSetOverride();
応答待機	RtplECTResWait();	原点復帰	RtplECTHomePosition();
ステータスモニタ	RtplECTGetStatus();	位置決め	RtplECTPositioning();
SDO 書込み	RtplECTSetSDO();	ラッチ位置決め	RtplECTLatchPositioning();
PDO 書込み	RtplECTSetPDO();	直線補間	RtplECTLinInterpolate();
サーボ ON	RtplECTServoON();	円弧補間	RtplECTCirInterpolate();
サーボ OFF	RtplECTServoOFF();	JOG 停止	RtplECTJOGStop();
サーボアラームクリア	RtplECTClearAlarm();	トルク制御開始	RtplECTTorqueCtrlStart();

用途例

- 半導体製造装置
- 印刷システム
- 電子機器製造ライン
- その他の多軸制御装置

システム構成



販売エリアと対応言語

- Japanese
- English

詳しくは

PC Based Fine Motion　URL: http://www.open-mc.com/products/pdt05.html
PC Based Motion Library　URL: http://www.open-mc.com/products/pdt06.html
INtime　URL: http://www.mnc.co.jp/INtime/

●お問い合わせ先：株式会社テクノ
〒358-0011　埼玉県入間市下藤沢 1304-5
[E-mail : mail@open-mc.com]
TEL : 04-2964-3677　FAX : 04-2964-3322

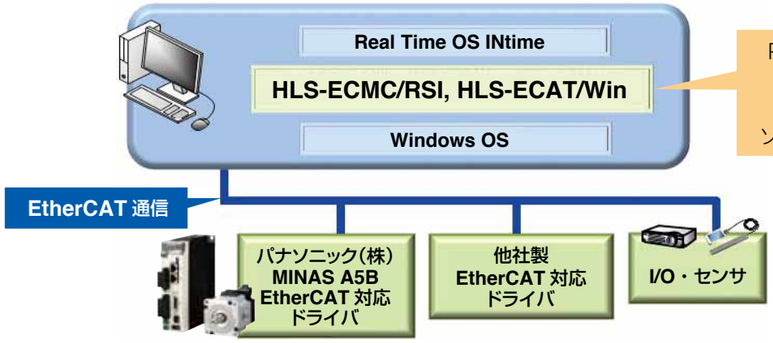
製造・販売元：Hivertec,inc. 株式会社ハイバーテック

EtherCAT

モーション制御ソフトウェア・ソフトウェアモジュール

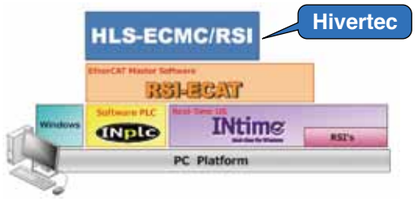
HLS-ECMC/RSI, HLS-ECAT/Win

特　長



PC から EtherCAT 通信を介したデバイス制御を可能にするソフトウェアソリューション

HLS-ECMC/RSI	HLS-ECAT/Win
【EtherCAT 多軸位置決めソフトモジュール】	【Windows で始める EtherCAT】
● リアルタイム OS 上でモーション制御を行うソフトウェアモジュール ● INtime SDK を使用し、C 言語でプログラムを記述することで、高度なパフォーマンスでモーション制御を実現 ● 国際規格に準じた入出力変数をもつ API 関数により簡単にモーション制御が可能 ● 最小軸数 6 軸から最大 64 軸制御まで（1 軸単位で対応可能） ● EtherCAT 通信（CiA402 ドライブプロファイル）でサーボドライバを制御（接続確認済ドライバ多数） ※ 制御周期などは PC の能力や仕様に依存します	● Windows で始められる PC による EtherCAT モーション制御ソフトウェア ● コントローラはパソコンのみ ● 通常の Windows で、高度な信頼性を実現 ● マスタやマスタースタックの組み合わせの煩雑さを最小に ● 省配線ネットワークの利便性を最大化 ● FA ネットワークとして魅力的な EtherCAT の利点を即運用可能 ● アプリケーション開発の感覚でモーション制御をプログラム可能 ● 開発環境　Visual Studio 2008 以降（VC++、VC#、VB）



仕　様

API 関数一覧　ECMC

● モーション制御用としてあらかじめ API 関数が用意されています

Administrative		Motion
MC_InitAxisSetting 軸の設定を初期化します	**MC_ReadMotionState** モーションステータスを読み出します	**MC_Home** 原点サーチのシーケンスを開始します
MC_GetAxisSetting 軸の設定を取得します	**MC_ReadAxisInfo** 情報軸を読み出します	**MC_MoveAbsolute** 指定した絶対位置に移動します
MC_SetAxisSetting 軸を設定します	**MC_ReadAxisError** 軸エラーを読み出します	**MC_MoveRelative** 実際の位置から指定された距離まで移動します
MC_Power ドライブの運転可 / 不可を制御します	**MC_SetPosition** 現在位置を任意の値に設定します	**MC_MoveVelocity** 指定された速度で連続送りします
MC_Reset 軸に関するすべての内部エラーをリセットします	**MC_SetOverride** 速度のオーバーライドを行います	**MC_MoveAdditive** 指定された相対距離を付加して移動します
MC_ReadActualPosition 現在位置を読み出します	**MC_TouchProbe** 指定のトリガ入力をラッチします	**MC_Stop** 動作を停止します
MC_ReadActualVelocity 現在速度を読み出します	**MC_AbortTrigger** トリガー出力を中止します	
MC_ReadStatus ステートマシンのステータスを読み出します		

- 国際規格(IEC61131-3)に準拠した入出力変数をもつ API 関数を提供しています。
- この API 関数を利用することで、簡単に標準的なモーション制御を行うことができます。
- 他、補間動作など多様な動作に対応した関数を順次追加予定
- PLCopen 技術仕様に準拠

API 関数一覧　ECAT

● 機種の選定などの EtherCAT 導入の煩雑さを最小に

Administrative	Motion	I/O	EtherCAT
HLS-ECMC と同じ API が準備されています		**IO_inp**	**EC_ReadVersion**
		IO_inpw	**EC_GetMasterinfo**
		IO_inpdw	**EC_OpenMaster**
		IO_outp	**EC_CloseMaster**
		IO_outpw	**EC_InitMaster**
		IO_outpdw	**EC_GetSlaveInfo**
			EC_InitMaster
			EC_ReadSDO
			EC_WriteSDO
			EC_ResetDiagMessage
			EC_QueryDiagMessage
			EC_SetDiagMessage
			EC_GetDiagMessage

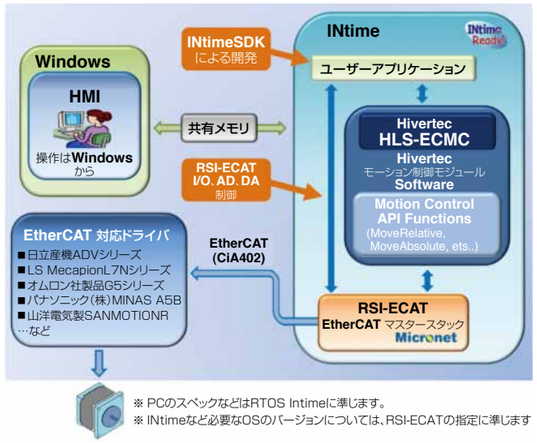
- 接続スレーブの情報取得
- 独立軸動作原点復帰
- 連続送り
- 相対位置決め
- 絶対位置決め
- 速度オーバーライド etc.
- SDO 通信による各種パラメータ入出力
- ダイアグノーシスメッセージ取得
- 現在位置・速度の取得
- 軸センサ情報取得
- 周辺 IO 機器（アナログ機器、デジタル入出力機器など）へのデータ入出力など

他、補間動作など多様な動作に対応した関数を順次追加予定

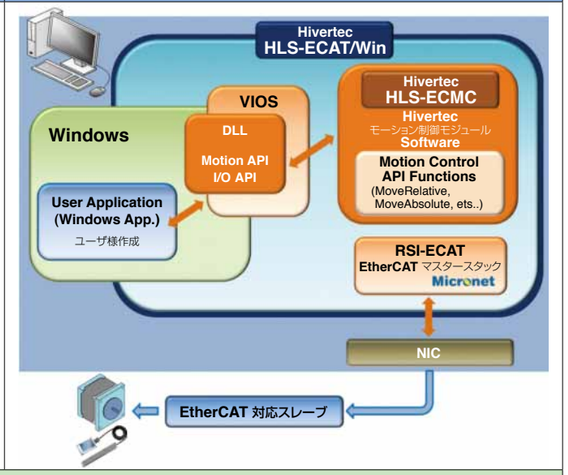
※ 6 軸、8 軸、16 軸、32 軸制御を標準軸数としています
※ 6 軸を最小軸数として、標準軸数以外でも、1 軸単位のご相談に応じます

システム構成

HLS-ECMC/RSI



HLS-ECAT/Win



CiA402 ドライブプロファイルとは
CiA402 ドライブプロファイルは、国際電気標準会議の規格（IEC 61800-7-201 および IEC 61800-7-301）に定められているドライブおよびモーションコントロールのデバイスプロファイルです。EtherCAT シリーズでは、コントローラ機能動作の定義部分に適用されています。

販売エリアと対応言語

・Japanese
・English
（Korean）

詳しくは

URL：http://www.hivertec.co.jp/

●お問い合わせ先：**株式会社ハイバーテック**　[E-mail：sales@hivertec.co.jp]
〒135-0007　東京都江東区新大橋 1丁目8番11号　三井生命新大橋ビル 6 階
TEL：03-3846-3801　FAX：03-3846-3773

製造・販売元： BECKHOFF ベッコフオートメーション株式会社　EtherCAT

ソフトウェア PLC/ NC/ CNC

TwinCAT 3

特　長

PC ベースの自動制御

- PLC、モーションおよび HMI を 1 つに統合
- 汎用 CPU の使用によるスケーラブルな性能と低コスト化
- オートメーションと IT 技術の融合

リアルタイム制御システムをPCベースシステムに構築する
ソフトウェアPLC/NC/CNC TwinCAT 3

1）**IEC61131-3 3rd edition 準拠**
Microsoft Visual Studio® へ統合することにより、IEC61131-3 (IL, ST, FBD, LD, SFC) +CFC に加えて 3rd edition のオブジェクト指向に対応

2）**開発環境**
PLC 言語の他に、C/C++、Matlab®/Simulink® でのリアルタイム処理、.NET/C# でのプログラミングをサポート

3）**Matlab®/Simulink® との連携**
科学技術向け、計測技術向けに普及している Matlab®/Simulink® との連携により、開発およびシミュレーションの最適化が可能

4）**マルチコア CPU 対応**
マルチコア CPU に対応したことで、PLC, NC, CNC, HMI のタスクをコアごとに割り当てて分散処理が可能

IEC61131 と C/C++ 言語の
同時編集が可能

システム構成

- TwinCAT 搭載の PC ベースコントローラは、マルチコア対応で EtherCAT の性能を最大限発揮
- DIN レールマウント可能なコンパクト設計コントローラも選択可能（CX2000 シリーズ）
- TwinCAT PLC では、最短 50 μ秒のリアルタイムタスクを実行可能、モーションコントロールも 125 μ秒での制御可能

組込み型 PC

CX2000 シリーズ

特　長

- DIN レールに搭載可能なコンパクト設計
- Intel Core i7 クアッドコアなどのプロセッサをニーズに合わせて選択可
- 様々なインターフェイスモジュールを追加することで、コンパクトで拡張性の高いシステムを構築可
- 4 GB DDR3 RAM 搭載
- 300 種類以上の純正 EtherCAT ターミナルを直結可能
- 10 年供給 10 年保守を保証

仕　様

技術データ	CX2020	CX2030	CX2040
プロセッサ	Intel® Celeron® シングルコア	Intel® Core ™ i7 デュアルコア	Intel® Core ™ i7 クアッドコア
内部メインメモリ	2 GB DDR3 RAM	2 GB DDR3 RAM	4 GB DDR3 RAM
フラッシュメモリ	4 GB または 8 GB CFast フラッシュカード（オプションで拡張可能）		
不揮発性メモリ	128 KB NOVRAM 内蔵		
インターフェイス	RJ 45 10/100/1000 Mbit/s ×2、DVI-I 、USB 2.0 ×4、オプショナルインターフェイス ×1（モジュール追加のオプションで拡張可能）		
OS	Microsoft Windows Embedded Standard 7 P		
制御ソフトウェア	TwinCAT 2 PLC ランタイム、NC PTP ランタイム、NC I ランタイム、CNC ランタイム		
電源	24 V DC（−15 % / +20 %）		
寸法（幅 × 高さ × 奥行）	144 mm × 100 mm × 91 mm		
使用周囲 / 保存周囲温度	−25 ℃～+60 ℃ /−25 ℃～+85 ℃		
保護等級	IP 20		

用途例

- 半導体製造装置
- 産業用ロボット
- 工作機械
- 射出成形機
- 産業用印刷機
- プレス機
- 切断・溶接装置
- 風力発電機
- 舞台装置

販売エリア

現地サポート：日本、中国、韓国、東南アジア、ドイツ等欧州、南北米、等　世界 60 ヶ国以上

詳しくは

URL：http://www.beckhoff.co.jp

●お問い合わせ先： ベッコフオートメーション株式会社
〒231-0062　神奈川県横浜市中区桜木町1-1-8 日石横浜ビル18F
[E-mail : info@beckhoff.co.jp]
TEL : 045-650-1612

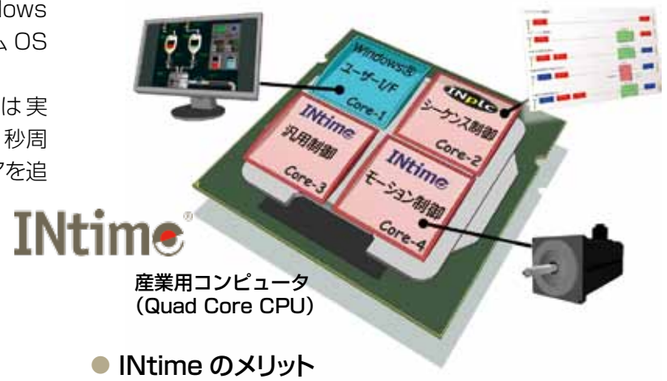
Real-time Operating System

INtime

特　長

Windows と協調動作／マルチコア CPU サポート／ Visual Studio で開発

- INtime は標準の PC ハードウェアで、Windows と同時に動作する特長を持ったリアルタイム OS（RTOS）です。
- Windows や Linux、LabVIEW、PLC 等では実現できない 100 マイクロ秒周期 (1 万分の 1 秒周期) のアプリケーションを、特別なハードウェアを追加することなく実現します。



産業用コンピュータ
(Quad Core CPU)

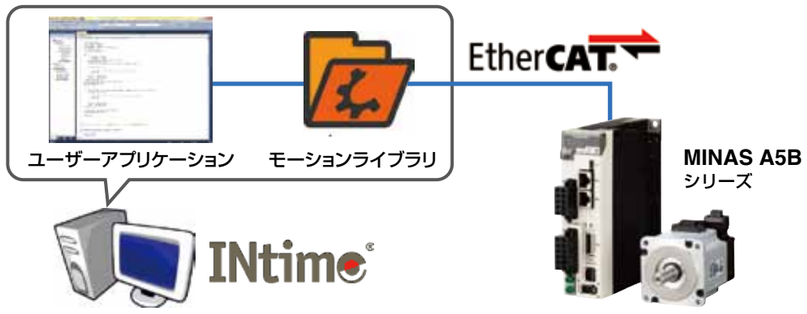
Windows プラットフォームにリアルタイム性能を付与します

Windows は汎用 OS（GPOS）として世界標準であり優れた機能を持ちますが、産業用機械制御に必要とされる時間確定的に動作するリアルタイム機能を有していません。
INtime は、インストーラーの形で Windows PC に組み込まれることによってリアルタイム機能を Windows に付与します。PC ハードウェアに組み込まれた INtime は独立したリアルタイム OS としてハードウェアのスペックを 100 % 引き出して動作します。

INtime のメリット

PC ハードウェアに組み込まれた INtime は独立したリアルタイム OS として動作しながらもハードウェアを Windows と共有しているためにメモリ共有を利用した高速のデータ通信を行うことができます。これによって、従来は HMI やファイル操作を行う WindowsPC と機器制御を行うコントローラー（PLC やマイコン等）の複数のハードウェアを必要としていたシステムを1台の PC プラットフォームに集約できます。
また、INtime はマルチコア CPU のコア毎にリアルタイムカーネルを動作させることができるため、1台の PC 上で処理負荷をコア毎に分散させることもできます。

システム構成



仕　様

プライオリティスケジューリング	0（高）- 255（低）256 段階
カーネルティック	50 us, 100 us, 125 us, 200 us, 250 us, 500 us, 1 ms, 2 ms, 5 ms, 10 ms
最大オブジェクト数	8192
I/O アクセス	PCI/PCI-Express アクセス用関数および CC-Link / MECHATROLINK / EtherCAT ドライバ
割り込み	ハンドラ / スレッド構造 IRQ/MSI 対応
対応 Windows	Windows8.1, Windows 8, Windows7, Windows Server 2008, Windows Server 2003, Windows Embedded Standrd 7（32bit / 64bit）
対応開発環境	開発言語：C / C++　Microsoft Visual Studio 2008, 2010, 2012

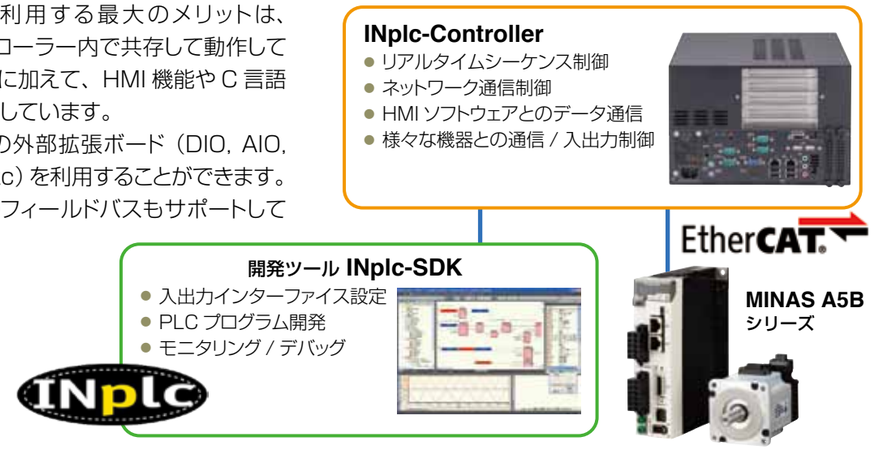
PC Based Controller

INplc　PLC based on IEC61131-3

特　長

INplc-Controller は、"PC ベース " の PLC コントローラーです。

INplc コントローラを利用する最大のメリットは、WindowsOS がコントローラー内で共存して動作している点です。PLC 機能に加えて、HMI 機能や C 言語コントローラ機能も内包しています。
外部 I/O は、PC 向けの外部拡張ボード（DIO, AIO, カウンタ, モーション, etc）を利用することができます。
また EtherCAT などのフィールドバスもサポートしています。



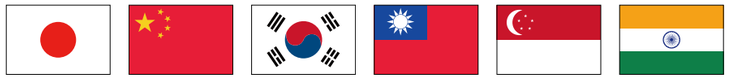
INplc-SDK は INplc の開発用キットです。
通常の Windows PC にインストールすることで PLC プログラムの開発／メンテナンスを行うことができます。作成した PLC プログラムはターゲットコントローラにネットワークを介してダウンロードします。
INplc は IEC61131-3 で定義された 5 言語を利用することができます。
INplc-SDK では1つのプロジェクト内で、この 5 言語を混在させて利用することもできます。
また異なる言語間のコンバートも可能です。

"INplc" は IEC61131-3 準拠の本格的なリアルタイム対応のソフトウェア PLC です。
INplc は、世界で多くの実績のあるドイツ KW-Software 社の MULTIPROG_, ProConOS_ を採用しています。
そしてコントローラの基本部分にはリアルタイム OS（INtime_）と標準コンピュータを採用しています。
さらに、特定ハードウェアに依存せず、市販の高性能な PC プラットフォームを選択できるため、高速処理、長期安定供給などの用途に合わせて、ハイエンドシステムから組み込みシステムまで柔軟性高くシステムを構築することができます。

仕　様

プライオリティスケジューリング	0（高）- 31（低）31 段階
コンスタントスキャンタイム	1 ms 以上
最大タスク数	16
最大プログラムサイズ	5366 K Byte
データエリアサイズ	149998 Byte

販売エリアと対応言語



- English
- Japanese

詳しくは

URL：http://www.mnc.co.jp/

●お問い合わせ先：株式会社マイクロネット　[E-mail：bcd@mnc.co.jp]
〒104-0041　東京都中央区新富 1-2-13 OXSON ビル 1F
TEL：03-6909-3371　FAX：03-6909-3373

EtherCAT 対応 パートナー製品一覧

パートナー名	マスタ					
	ソフト	IPC	パネル PC	拡張カード	スタンドアロン	PLC
アルゴシステム			●			
コンテック		●				
ソフトサーボシステムズ	●					
テクノ	●					
ハイバーテック	●	●				
ベッコフオートメーション	●	●	●			●
マイクロネット	●	●				

MEMO

リニアモータ／ダイレクトドライブモータ制御用

MINAS A5L, RTEX対応 MINAS A5IINL AE-LINK対応 MINAS A5AL

A5L

A5Ⅱシリーズの制御基本性能を継承した、高精度かつ高速動作のリニア制御アンプ

モータ

- 3相コアレス、コア付き、シャフトモータ、ダイレクトドライブモータなど多彩に対応

スケール

- シリアル通信インクリ/アブソ、A/B/Z相の各スケールに対応

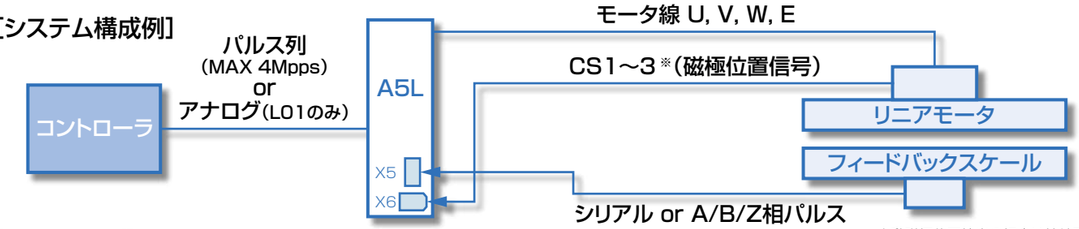
磁極検出

- CS信号あり/なし(自動検出)の双方に対応

セットアップ

- 磁極、スケール方向、ゲイン等を自動設定

[システム構成例]



※ 自動磁極位置検出の場合は接続不要。

[セットアップ]

自動セットアップ機能

モータの仕様に合わせて、磁極、スケール方向、ゲイン等のさまざまなパラメータを自動で設定する機能を搭載。

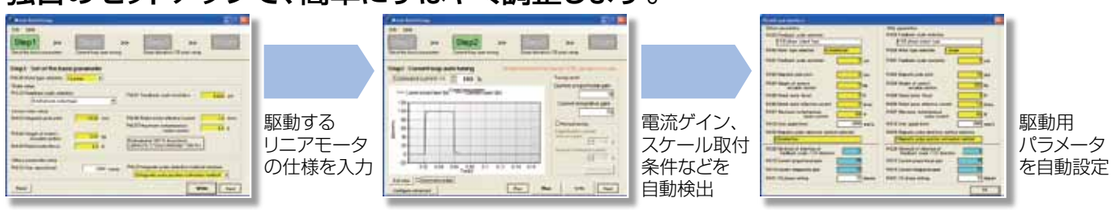
セットアップに要する時間を大幅に短縮

自動磁極検出

CS信号のない場合、自動磁極検出機能を用いて、リニアモータの磁極位置を検出。

磁極センサ不要、調整時間を短縮

独自のセットアップで、簡単にすばやく調整します。



[ラインアップ] 以下の4種類の仕様があります。

L01	L04	仕　様 (品番末尾)	LA1	LA4
[標準仕様]			[パルス列入力専用仕様]	
位置・速度・推力指令		指　令	位置指令	
なし	搭載	2自由度制御	なし	搭載
搭　載		RS232, RS485	な　し	
対　応		セーフティ機能	非対応	
あ　り		アナログ指令入力	な　し	

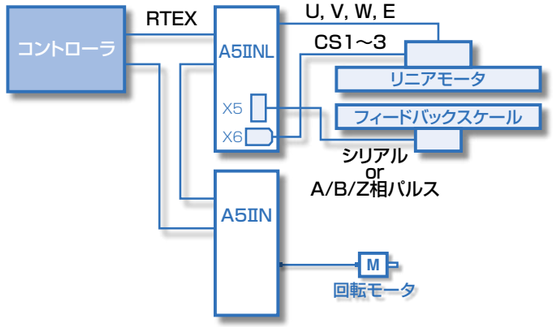
A5IINL

RTEX 対応リニア制御アンプ

RTEX Realtime Express

・本商品は特定のお客様向けです。品番や適用モータについてはお問い合わせください。

[システム構成例]

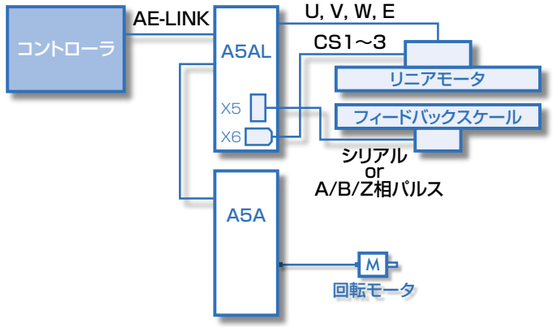


A5AL

AE-LINK 対応リニア制御アンプ

AE-LINK®

[システム構成例]



アンプ一覧 (A5L, A5IINL 共通)

電　源	アンプ品番 (注)	モータ定格電流 [Arms]	モータ最大電流 [Arms]
単相 100 V	MADHT1105＊＊＊	1.2	3.6
	MADHT1107＊＊＊	1.7	5.1
	MBDHT2110＊＊＊	2.5	7.5
	MCDHT3120＊＊＊	4.6	13.8
単相／三相 200 V	MADHT1505＊＊＊	1.2	3.6
	MADHT1507＊＊＊	1.6	4.8
	MBDHT2510＊＊＊	2.6	7.8
	MCDHT3520＊＊＊	4.1	12.3
	MDDHT3530＊＊＊	5.9	16.9
	MDDHT5540＊＊＊	9.4	28.2
三相 200 V	MEDHT7364＊＊＊	13.4	40.2
	MFDHTA390＊＊＊	18.7	56.1
	MFDHTB3A2＊＊＊	33.0	84.8
	MGDHTC3B4＊＊＊	44.0	116.6
	MHDHTC3B4＊＊＊	66.1	167.2
三相 400 V	MDDHT2407＊＊＊	1.5	4.5
	MDDHT2412＊＊＊	2.9	8.7
	MDDHT3420＊＊＊	4.7	14.1
	MEDHT4430＊＊＊	6.7	19.7
	MFDHT5440＊＊＊	9.4	28.2
	MFDHTA464＊＊＊	16.5	42.4
	MGDHTB4A2＊＊＊	22.0	58.7
	MHDHTB4A2＊＊＊	33.1	83.7

注：
品番末尾の＊＊＊には次の記号が入ります。

A5L：L01：標準仕様
　　LA1：位置制御専用
　　L04：標準仕様（2自由度制御方式）
　　LA4：位置制御専用（2自由度制御方式）

A5IINL：NL1：標準仕様
　　N91：セーフティ I/F 付

A5AL　：弊社にお問い合わせください。

ダイレクトドライブ回転モータ

JTR シリーズ

特　長

- 高精度回転 DD モータ
- 低コギング設計
- 高分解能、高トルク
- 高精度インデックステーブル及び位置決め応用

仕　様

仕様項目	記号	JTR15T	JTR11 シリーズ			JTR15 シリーズ			
			JTR1106	JTR1112	JTR1118	JTR1501E	JTR1503E	JTR1505E	JTR1508E
定格トルク	N·m	1.4	2	4	6	5	10	18	27
瞬時最大トルク	N·m	4.2	6	12	18	15	30	50	80
定格電流	A_{rms}	1.2	1	1	1	1.8	3.7	3.7	3.7
瞬時最大電流	A_{rms}	3.5	3	3	3	5.5	11.1	11.1	11.1
トルク定数	N·m/A_{rms}	1.2	2	4	6	2.9	2.9	4.9	7.8
誘起電圧定数	V_{rms}/rad/s	0.7	1.2	2.3	3.5	1.7	1.7	2.8	4.5
線間抵抗	ohm	10.4	10.7	18.6	26.4	6.3	2.5	3.3	4.8
線間インダクタンス	mH	8.3	18.9	37.8	56.7	31.8	15.9	26.8	39.7
モータ定数	N·m/$W^{1/2}$	0.3	0.4	0.6	0.8	0.8	1.3	1.9	2.5
電気的時定数	ms	0.8	1.8	2	2.1	5	6.4	8.1	8.2
熱抵抗	℃ /W	3.3	4	2.3	1.6	2.2	1.4	1.1	0.7
最大速度 [1]（200 V 入力）	rps	10	10	8	5	5	5	5	4.5
ボールベア	—	8	10			10			
分解能 [2]	ppr	655360	518400			655360			
絶対精度	arcsec	±30	±30			±30			
繰返し精度 [1]	arcsec	±2	±2.5			±2			
アキシャル振れ（無負荷）	μm	20/10/5							
ラジアル振れ（無負荷）	μm	20/10/5							
許容アキシャル荷重	kg	120	90	90	90	530	530	530	530
許容モーメント荷重	N·m	15	12	12	12	96	96	96	96
回転子慣性モーメント	kg·m^2	0.00226	0.0007	0.0012	0.0023	0.012	0.021	0.024	0.029
質量	kg	4.4	3.9	5.4	6.9	6.4	9.8	12.2	15.6
高さ	mm	45	85	116	147	85	117	139	171
適応ドライバー	200 V	MADHT1505 ***				MBDHT 2510 ***	MCDHT3520 ***		
	100 V	MADHT1105 ***				MBDHT 2110 ***	MCDHT3120 ***		

- 品番末尾の「***」については、P.48 をご覧ください。

仕様項目	記号	JTR16 シリーズ		JTR24 シリーズ			JTR30 シリーズ		
		JTR1604	JTR1608	JTR2403	JTR2408	JTR2413	JTR3015	JTR3030	JTR3045
定格トルク	N·m	14	27	10	27	44	50	100	150
瞬時最大トルク	N·m	40	80	30	80	130	150	300	450
定格電流	A_{rms}	4.3	9	3.1	4.2	4	4.1	9	9
瞬時最大電流	A_{rms}	12.9	27	9.3	12.6	12	13.6	27.1	28.5
トルク定数	N·m/A_{rms}	3.1	3	3.3	6.4	11	12.2	11.1	16.7
誘起電圧定数	V_{rms}/rad/s	1.8	1.7	1.9	3.7	6.4	6.7	6.7	9.6
線間抵抗	ohm	3	1.3	4.5	4.3	6.4	5.3	2.2	2.9
線間インダクタンス	mH	10.4	4.6	30.0	32.0	30.0	43.4	19.6	26.9
モータ定数	N·m/$W^{1/2}$	1.3	1.9	1.1	2.2	3.1	3.8	5.4	7.1
電気的時定数	ms	3.5	3.5	6.7	7.4	4.7	8.3	9.1	9.4
熱抵抗	℃ /W	0.9	0.5	1.1	0.6	0.5	0.54	0.27	0.21
最大速度 [1]（200 V 入力）	rps	8	9	5	4.5	2.8	2.9	3	2
ボールベア	—	10		16			16		
分解能 [2]	ppr	327680		655360			864000		
絶対精度	arcsec	±30		±30			±30		
繰返し精度 [1]	arcsec	±4		±2			±2		
アキシャル振れ（無負荷）	μm	20/10/5							
ラジアル振れ（無負荷）	μm	20/10/5							
許容アキシャル荷重	kg	120	120	410	410	410	1100	1100	1100
許容モーメント荷重	N·m	15	15	80	80	80	250	250	250
回転子慣性モーメント	kg·m^2	0.0031	0.0052	0.0092	0.0143	0.0203	0.1004	0.1288	0.1576
質量	kg	13.9	22	10.7	14.7	19.7	42.7	54.5	66.2
高さ	mm	125	187	59	80	105	140	178	207
適応ドライバー	200 V	MDDHT 3530 ***	MDDHT 5540 ***	MCDHT3520 ***			MDDHT 3530 ***	MDDHT5540 ***	
	100 V	□	□	MCDHT3120 ***			□	□	

1）エンコーダの分解能によります。　2）オプションで高分解能タイプも用意しております。

- 品番末尾の「***」については、P.48 をご覧ください。

用途例

- アライメント及びインデックス装備
- ガラスタイトラー
- 工作機械やATC 装置
- 半導体テストハンドラー
- ローダ・アンローダ
- ダイボンダ・LED ハンドラー

販売エリアと対応言語

- Japanese
- English
- Korean

詳しくは

URL : http://www.justek.com

●お問い合わせ先：**Justek, Inc.**　[E-mail : info@justek.com]
〒451-864　韓国京畿道平澤市振威面南部大路 630-46　TEL : +82-31-647-5500　FAX : +82-31-647-5555

Justek, Inc. 日本支店　[E-mail : sjkang@justek.com]
〒231-0001　横浜市中区新港2-2-1　横浜ワールドポーターズ6 階　WBC 内
TEL : 045-222-2061　FAX : 045-222-2061

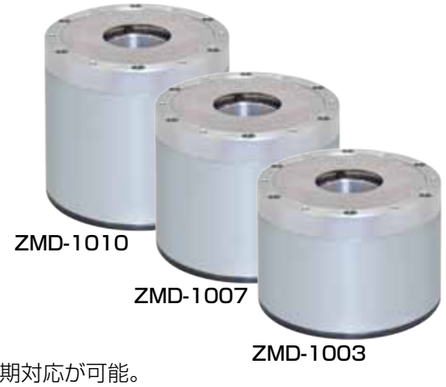
製造・販売元：SINFONIA シンフォニアテクノロジー株式会社　ダイレクトドライブモータ

サーボアクチュエータ

DD モータ（ZMD シリーズ）

特　長

小形で複雑な機構を廃したシンプル構造のダイレクトドライブモータで高速・高精度運転を実現



- **低価格**
  市場のニーズを追求し、形式を絞ることで、標準化を進めることにより大幅な低価格化を実現。
- **高剛性ベアリング採用**
  モータ自体で負荷を受けられるため、装置側のメカ構造のシンプル化を実現。
- **中空径 Φ50**
  中空を生かして、ケーブルやエア配管等のシンプルな設置が可能。
- **短納期**
  部品点数の削減と仕込み手配により、従来にないスピーディーな納期対応が可能。
- **アウターロータ機構**
  外径がコンパクトで、ロールを直接駆動できる他、インデックス運転にも最適。

● ダイレクトドライブモータとは

電動機の回転力を減速機やベルト、プーリ等のメカ機構を介さずに直接、駆動対象に伝達する方法です。

高効率　低騒音　高精度　高信頼性　メンテナンスフリー

仕　様

形　式		ZMD-1003	ZMD-1007	ZMD-1010
最大トルク	N·m	30	65	100
連続トルク	N·m	10	21	33
最大電流	A_{rms}	3.5	7.1	8.8
連続電流	A_{rms}	1.2	2.4	2.9
最大回転速度	s^{-1}	5	4.5	4
センサ分解能	ppr	1310720 ※1		
繰り返し位置決め精度	秒	±3		
許容アキシャル荷重	N	3500 ※2		
許容モーメント荷重	N·m	150 ※3		
アキシャル剛性	mm/N	2×10^{-6} ※4		
モーメント剛性	rad/N·m	2×10^{-6}		
ロータイナーシャ	kg·m²	0.014	0.017	0.02
軸振れ・面振れ精度	μm	70 ※5		
質量	kg	8.2	11.5	14.5

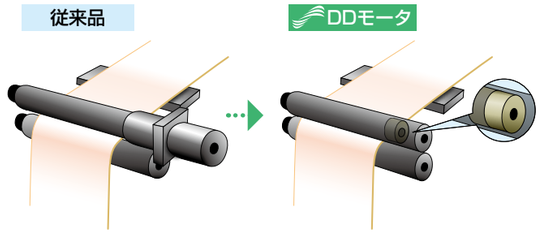
・ラジアル荷重、アキシャル荷重、モーメント荷重が同時に作用する場合はお問い合わせください。
・本モータは各種サーボアンプと接続して使用いただけますが、推奨サーボアンプ以外との組合せ時は、必ず定格電流値以下でご使用ください。

※1：RD 変換器　RD1416SPW 使用時　※2：水平取付使用　ラジアル荷重 0　※3：水平取付使用　※4：クロスローラベアリング使用
※5：オプションにて面精度を向上させることも可能です。別途ご相談ください。

用途例

DD モータの採用で、装置自体の効率化、メンテナンスフリー化を実現。

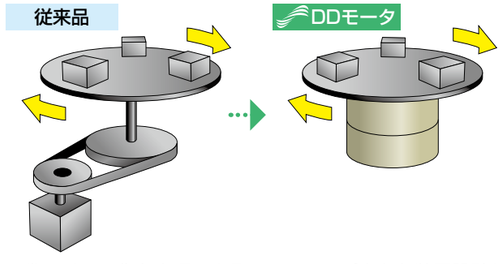
ロール駆動部への採用事例



■アウターロータ構造のため、ローラ内部にモータを組み込むことができ、省スペース化が可能です。
■安定した運転により、ムラのない送りが可能です。

＜その他用途例＞
●印刷機械　●コーティングマシン　●フィルム製造装置
●ロールフィーダ

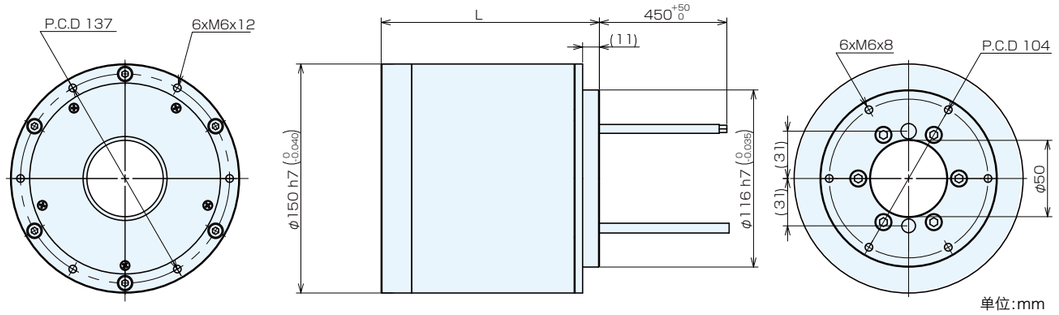
テーブルのインデックス運転への採用事例



■省スペース化を実現できるので、コンパクトな装置設計が可能となります。
■減速機が不要になるため、複雑な機構を廃するだけでなく、ノンバックラッシュなため、高精度かつ高い信頼性が得られます。

＜その他用途例＞
●半導体製造装置　●液晶機器製造装置　●組立ロボット
●各種インデックス

寸法図



単位：mm

形　式		ZMD-1003	ZMD-1007	ZMD-1010
モータ外径	mm	Φ150		
全長（L）	mm	113	143	173

販売エリアと対応言語

・Japanese
・English

詳しくは

URL：http://www.sinfo-t.jp/servo

●お問い合わせ先：シンフォニアテクノロジー株式会社
〒105-8564　東京都港区芝大門 1-1-30　芝 NBF タワー　TEL：03-5473-1826　FAX：03-5473-1845

コアレスリニアモータ、コア付リニアモータ、（その他）特殊モータ

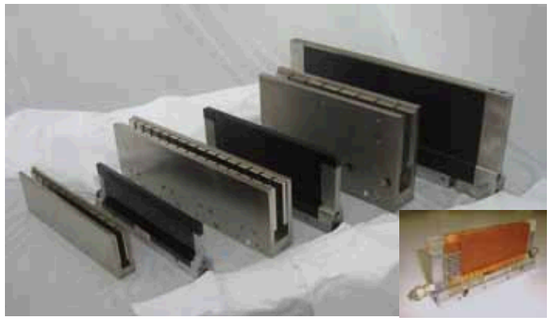
Sodick V series

特　長

工作機械の内部に配置されるリニアモータでは、その発生熱が機械に影響をおよぼしてはいけません。工作機の側面に配置されるサーボモータは、発生熱が機械に与える影響は少なくなく、その為ソディックリニアモータは内部に特殊な冷却構造を有しています。

コアレスリニアモータ

CA シリーズ 144N-576N
CB シリーズ 1200N-2133N
CG シリーズ 3432N-4800N



コア付リニアモータ

CM シリーズ 190N-1172N
CE (M) 800N-1600N　CE (L) 1600N-6400N
CE (W) 4800N-7200N　CE (W2) 6400N-9600N

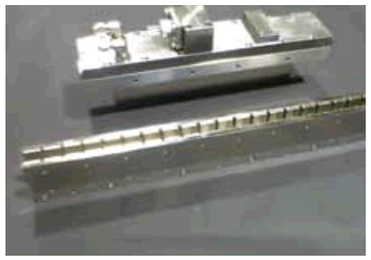
日本、アメリカ、中国で特許を取得した内部冷却構造

特殊モータ

ソディックは、顧客の要望に応じて最適な特殊モータの設計を行います。

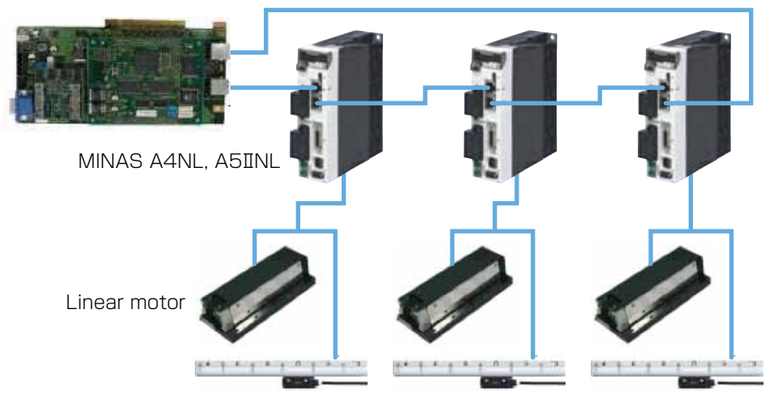
←円弧タイプモータ
DD モータや円弧タイプモータなど特殊モータも対応いたします。

高真空対応リニアモータ→
真空対応リニアモータには、真空中でも効率よく熱を取り除くことができる冷却システムを採用しております。

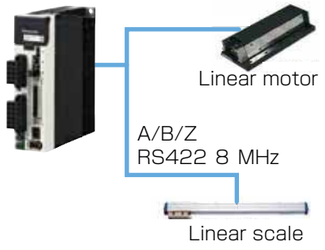


システム構成

RTEX システム　MINAS A5IINL



パルス列出力、アナログ出力 I/F MINAS A5L



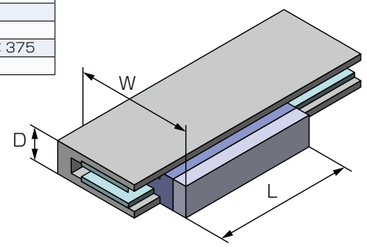
仕　様

●小型コアレスリニアモータ　CA シリーズ

リニアモータ型式	基本型名	CA010*(V)			CA020*(V)			CA030*(V)			CA040*(V)		
	冷却方法	A 油冷	B 自冷	D 水冷	A 油冷	B 自冷	D 水冷	A 油冷	B 自冷	D 水冷	A 油冷	B 自冷	D 水冷
適用アンプ [12 kHz]		MCDHT3520L **			MDDHT5540L **			MEDHT7364L **			MEDHT7364L **		
連続推力	N	48	16.8	60	96	36	120	134.4	55.2	168	176	72	220
瞬時最大推力	N	144			288			432			576		
定格速度	m/sec	7			7			7			7		
最高速度	m/sec	7			7			7			7		
寸法（D × W × L）	mm	30 × 110 × 130			30 × 110 × 202			30 × 110 × 274			30 × 110 × 346		
コイル質量	kg	0.5	0.5	0.8	0.8	0.8	1.1	1.1	1.1	1.4	1.4	1.4	1.8

●中型コアレスリニアモータ　CB シリーズ

リニアモータ型式	基本型名	CB100		CB110		CB160i		CB200i	
	冷却方法	自冷	水冷	自冷	水冷	自冷	水冷	自冷	水冷
適用アンプ [6 kHz]		MDDHT5540L **		MDDHT5540L **		MEDHT7364L **		MFDHTA390L **	
連続推力	N	135	350	139	406	188	536	251	744
瞬時最大推力	N	1200		1392		1600		2133	
定格速度	m/sec	2.5		1.8		2.7		2.7	
最高速度	m/sec	4		3.6		3		3	
寸法（D × W × L）	mm	50 × 165 × 303		50 × 165 × 303		50 × 165 × 303		50 × 165 × 375	
コイル質量	kg	3.5		3.6		3.9		5.0	



●大型コアレスリニアモータ　CG シリーズ

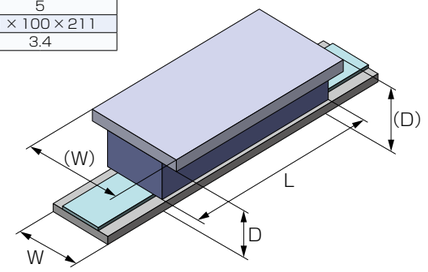
リニアモータ型式	基本型名	CG300		CG400	
	冷却方法	自冷	水冷	自冷	水冷
適用アンプ [6 kHz]		MFDHTB3A2L **		MGDHTC3B4L **	
連続推力	N	520	1000	700	1300
瞬時最大推力	N	3432		4800	
定格速度	m/sec	1.5		1.5	
最高速度	m/sec	2.4		2.4	
寸法（D × W × L）	mm	62 × 240 × 478		62 × 240 × 595	
コイル質量	kg	13.3		17.3	

●小型コア付きリニアモータ　CM シリーズ

リニアモータ型式	基本型名	CM003(V)		CM007(V)		CM010(V)		CM020(V)	
	冷却方法	自冷フィン無	自冷フィン付	自冷フィン無	自冷フィン付	自冷フィン無	自冷フィン付	自冷フィン無	自冷フィン付
適用アンプ [6 kHz]		MBDHT2510L **		MDDHT3530L **		MDDHT5540L **		MEDHT7364L **	
連続推力	N	28	41	58	86	89	132	178	264
瞬時最大推力	N	190		390		600		1172	
定格速度	m/sec	2.2		2.2		2.2		2.2	
最高速度	m/sec	5		5		5		5	
寸法（D × W × L）	mm	41 × 50 × 115		41 × 75 × 115		41 × 100 × 115		41 × 100 × 211	
コイル質量	kg	0.9		1.3		1.7		3.4	

●中型コア付きリニアモータ　CE(M)シリーズ

リニアモータ型式	基本型名	CE033			CE066L		
	冷却方法	油冷	自冷	水冷	油冷	自冷	水冷
適用アンプ [6 kHz]		MEDHT7364L **			MFDHTB3A2L **		
連続推力	N	400	200	500	800	400	1000
瞬時最大推力	N	800			1600		
定格速度	m/sec	4			4		
最高速度	m/sec	6			6		
寸法（D × W × L）	mm	60 × 81 × 244 (75 × 125 × 247)			60 × 81 × 433 (75 × 125 × 436)		
コイル質量	kg	7.5			13.8		



●大型コア付きリニアモータ　CE(L)シリーズ

リニアモータ型式	基本型名	CE066			CE133			CE200			CE266		
	冷却方法	油冷	自冷	水冷	油冷	自冷	水冷	油冷	自冷	水冷	油冷	自冷	水冷
適用アンプ [6 kHz]		MEDHT7364L **			MFDHTB3A2L **			MGDHTC3B4L **			MHDHTC3B4L **		
連続推力	N	870	390	900	1740	780	2000	2610	1170	3000	3480	1560	4000
瞬時最大推力	N	1600			3200			4800			6400		
定格速度	m/sec	2			2			2			2		
最高速度	m/sec	3			3			3			3		
寸法（D × W × L）	mm	63 × 150 × 244 (78 × 160 × 247)			63 × 150 × 465 (78 × 160 × 471)			63 × 150 × 641 (78 × 160 × 647)			63 × 150 × 854 (83 × 160 × 860)		
コイル質量	kg	12			24			33			42		

● 品番末尾の「**」については、P.48 をご覧ください。

販売エリアと対応言語

- English
- Chinese
- Japanese

詳しくは

URL : http//www.sodick.co.jp/

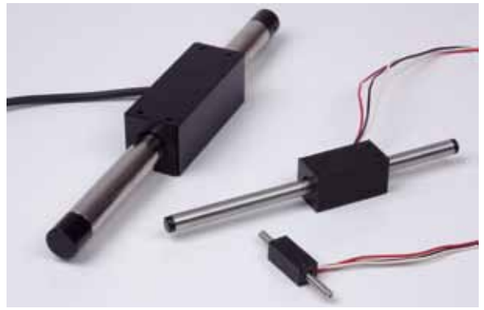
●お問い合わせ先：株式会社ソディック　マシニングセンター事業部　モーション部
〒224-8522　神奈川県横浜市都筑区 3-12-1　TEL : 045-948-1403　FAX : 045-941-5271

リニアシャフトモータ

S シリーズ / L シリーズ

特　長

- コアレステクノロジー
- 振動 、コギングレスの安定した動作
- リップルのない安定した定速性能
- バックラッシュのない高精度位置決め
- 優れた応答性能 (高速整定)
- 停止時の振動が極めて少ない (ピエゾからの置換)
- シンプル構造でシステムの高剛性化が可能
- 偏芯による性能変化がないので 、組上げが簡単
- 非接触運転によりメンテフリー



仕　様

		S080 シリーズ			S120 シリーズ			S160 シリーズ			S200 シリーズ			S250 シリーズ		
項目	単位	S080D	S080T	S080Q	S120D	S120T	S120Q	S160D	S160T	S160Q	S200D	S200T	S200Q	S250D	S250T	S250Q
シャフト径	mm	8	8	8	12	12	12	16	16	16	20	20	20	25	25	25
シャフト径対応ストローク	mm	25~300	25~300	25~300	50~1750	50~1750	50~1750	100~1750	100~1750	100~1750	100~2700	100~2700	100~2700	100~2550	100~2550	100~2550
定格推力	N	1.8	2.7	3.5	4.5	6.6	8.9	10	15	20	18	28	38	40	60	75
定格電流	A	0.84	0.84	0.84	0.4	0.4	0.4	0.62	0.62	0.62	0.59	0.59	0.59	1.28	1.28	1.28
加速推力	N	7.2	10.7	14	18	27	36	40	60	81	72	112	152	160	240	300
加速電流	A	3.4	3.4	3.4	1.6	1.6	1.6	2.5	2.5	2.5	2.4	2.4	2.4	5.1	5.1	5.1
マグネットピッチ N-N	mm	30	30	30	48	48	48	60	60	60	72	72	72	90	90	90
ギャップ	mm	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75
A5L モデル	200 V	MADHT1505L **												MADHT1507L **		
	100 V	MADHT1105L **												MADHT1107L **		

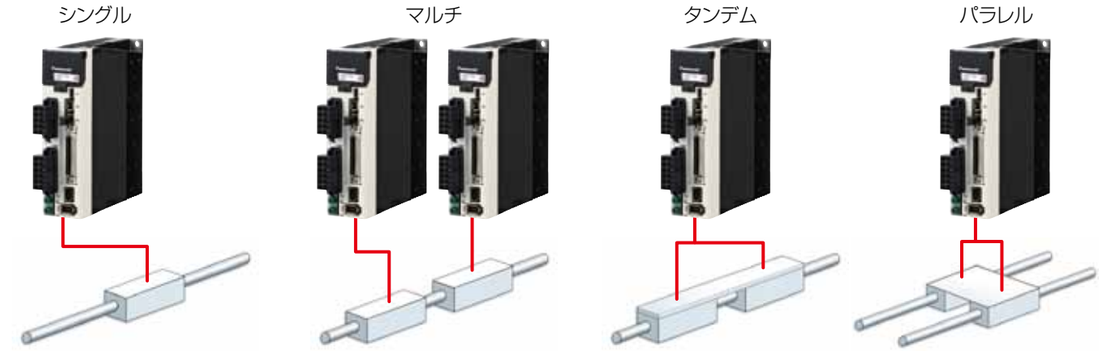
		S320 シリーズ			S350 シリーズ			S427 シリーズ			S435 シリーズ			S500 シリーズ		
項目	単位	S320D	S320T	S320Q	S350D	S350T	S350Q	S427D	S427T	S427Q	S435D	S435T	S435Q	S500D	S500T	S500Q
シャフト径	mm	32	32	32	35	35	35	42.7	42.7	42.7	43.5	43.5	43.5	50	50	50
シャフト径対応ストローク	mm	100~2700	100~2700	100~2700	100~2500	100~2500	100~2500	100~3600	100~3600	100~3600	100~2600	100~2600	100~2600	100~3850	100~3850	100~3850
定格推力	N	56	85	113	104	148	190	100	150	200	116	175	233	289	440	585
定格電流	A	1.22	1.17	1.15	1.5	1.5	2.7	3	3	3	3	3	3	3.8	5.8	7.7
加速推力	N	226	338	451	416	592	760	400	600	800	464	700	932	1156	1760	2340
加速電流	A	5	5	5	6	6	10.8	12	12	12	12	12	12	15.2	23.2	30.8
マグネットピッチ N-N	mm	120	120	120	120	120	120	180	180	180	180	180	180	180	180	180
ギャップ	mm	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.65	1.65	1.65	1.25	1.25	1.25	1.75	1.75	1.75
A5L モデル	200 V	MADHT1507L **			MADHT1507L **		MCDHT3520L **			MCDHT3520L **				MDDHT5540L **		
	100 V	MADHT1107L **			MADHT1107L **		MCDHT3120L **			MCDHT3120L **				—		

		S605 シリーズ		L250 シリーズ			L320 シリーズ		
項目	単位	S605T	S605Q	L250D	L250T	L250Q	L320D	L320T	L320Q
シャフト径	mm	60.5	60.5	25	25	25	32	32	32
シャフト径対応ストローク	mm	100~3850	100~3850	100~3650	100~3650	100~3650	100~3600	100~3600	100~3600
定格推力	N	610	780	34	52	69	55	82	109
定格電流	A	8.6	8.4	1.3	1.3	1.3	1.25	1.25	1.25
加速推力	N	2400	3100	138	207	276	218	327	436
加速電流	A	34	34	5.2	5.2	5.2	5	5	5
マグネットピッチ N-N	mm	240	240	90	90	90	120	120	120
ギャップ	mm	1.75	1.75	2	2	2	2.5	2.5	2.5
A5L モデル	200 V	MDDHT5540L **		MADHT1507L **					
	100 V	—		MADHT1107L **					

● 品番末尾の「**」については、
P.48 をご覧ください。

用途例

シャフトモータの駆動例

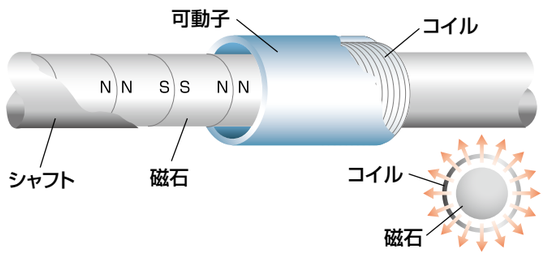


適合用途

- 精密位置決めステージ
- 精密加工装置 (レーザー・EDM)
- 精密検査装置
- バイオ系精密スキャナ
- 光学機器
- 顕微鏡・マイクロスコープ XY ステージ
- 半導体・液晶製造装置
- ウェハプローバ
- コータマシン
- 三次元測定機
- 3D プリンタ
- ピエゾ素子代替
- 高タクトを要求する製造・加工・試験装置 など

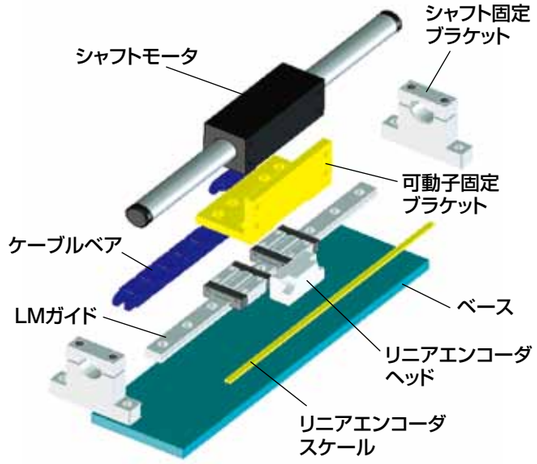
構　造

動作原理



シャフト軸は磁石を N 極・S 極を接合した構造で、
コイルに電流が流れると磁界が発生し推力を生みます。

仕様構成



販売エリアと対応言語

- English
- Japanese
- Chinese

詳しくは

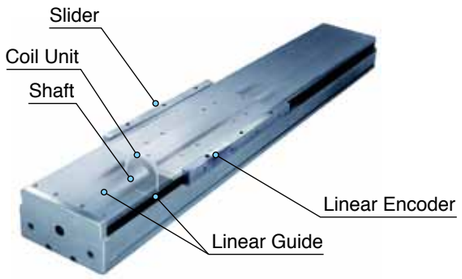
URL : http://www.pulsemotor.com/products/shaft_motor.html
URL : http://www.pulsemotor.com/index.html

● お問い合わせ先 : 日本パルスモーター株式会社　本社　営業本部
〒113-0003　東京都文京区本郷 2-16-13　TEL : 03-3813-8841

リニアシャフトモータステージ
SLP シリーズ

特　長

- 高性能リニアシャフトモータ使用
- 高精度・高速・高推力
- コアレスのため高応答・コギングレス
- モータ部非接触運転によりメンテナンスフリー

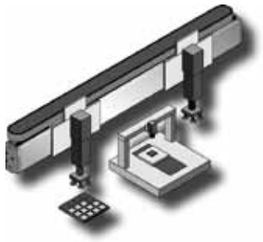


仕　様

項目	単位	SLP シリーズ SLP15	SLP25	SLP35
分解能	μm	1 (Hidenhain LIDA279)	1 (Hidenhain LIDA279)	1 (Hidenhain LIDA279)
ストロークシングルスライダ	mm	100 ～ 1300 (100 間隔)	200 ～ 1200 (100 間隔)	200 ～ 1200 (100 間隔)
ストロークダブルスライダ	mm	100 ～ 1200 (100 間隔)	200 ～ 1000 (100 間隔)	300 ～ 900 (100 間隔)
定格推力	N	17	80	185
定格電流	A	0.51	1.2	2.7
加速推力	N	90	340	970
加速電流	A	2.7	5.1	14.4
最高速度	m/sec	3.0	3.0	3.0
線間抵抗	Ohm	56	22	22
インダクタンス	mH	24	31	12
マグネットピッチ N-N	mm	60	90	120
最大可搬重量（水平置）	kg	5	30	60
A5L モデル	200 V	MADHT1505L **	MADHT1507L **	MCDHT3520L **
	100 V	MADHT1105L **	MADHT1107L **	MCDHT3120L **

- 品番末尾の「**」については、P.48 をご覧ください。

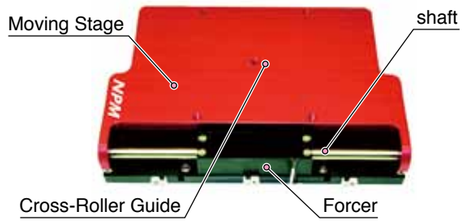
用途例



リニアシャフトモータステージ
SCR シリーズ

特　長

- 高性能リニアシャフトモータ使用
- 高精度位置決め（分解能 1 μm ～ 0.001 μm）
- 超低速時でも安定した定速性能
- クロスローラ使用で低振動、高剛性
- 高い静止時（サーボロック時）の安定性能



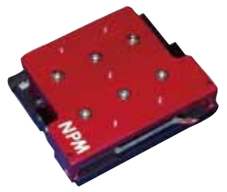
仕　様

項目	単位	SCR シリーズ SLR075	SCR100	SCR150
分解能	μm	1, 0.5, 0.1, 0.05, 0.01 (Renishaw Tonic)	1, 0.5, 0.1, 0.05, 0.01 (Renishaw Tonic)	1, 0.5, 0.1, 0.05, 0.01 (Renishaw Tonic)
ストロークシングルスライダ	mm	50, 100, 150	50 ～ 300 (50 間隔)	100 ～ 300 (50 間隔)
ストロークダブルスライダ	mm	—	—	—
定格推力	N	3.5	3.5	10
定格電流	A	0.84	0.84	0.62
加速推力	N	14	14	40
加速電流	A	3.4	3.4	2.5
最高速度	m/sec	1.1 ～ 1.5 ※	0.9 ～ 1.3 ※	1.3 ～ 1.5 ※
線間抵抗	Ohm	9.0	9.0	21
インダクタンス	mH	1.3	1.3	8.2
マグネットピッチ N-N	mm	30	30	60
最大可搬重量（水平置）	kg	45.5	45.5	45.5
A5L モデル	200 V	MADHT1505L **	MADHT1505L **	MADHT1505L **
	100 V	MADHT1105L **	MADHT1105L **	MADHT1105L **

- 品番末尾の「**」については、P.48 をご覧ください。

※ エンコーダ分解能　1 μm、無負荷　条件時

用途例



販売エリアと対応言語

- English
- Japanese
- Chinese

詳しくは

<SLP シリーズ >　URL : http://www.pulsemotor.com/products/shaftmotor/slider/index.html/
<SCR シリーズ >　URL : http://www.pulsemotor.com/products/shaftmotor/stage/index.html
URL : http://www.pulsemotor.com/index.html

●お問い合わせ先：日本パルスモーター株式会社　本社　営業本部
〒113-0003　東京都文京区本郷 2-16-13　TEL : 03-3813-8841

コアレスリニアモータ・ポジショニングテーブル

Smart Table DSTN14 形

特　長

- 高性能ネオジムマグネット採用
- コギングのないコアレス方式による低・速度リップルのスムースな走行
- 光学式リニアエンコーダ使用のフルクローズド制御による高い位置決め精度
- 薄型・コンパクト設計
- 複数のスライダを独立制御可能 (マルチスライダ)

仕　様

No.	項　目		仕　様
1	モータ方式		コアレス同期モータ
2	定格推力	(N)	30
3	最大推力	(N)	90
4	定格電流	(A)	1.5
5	最大電流	(A)	4.5
6	テーブル移動部質量	(kg)	1.7
7	最高速度	(m/s)	2
8	0.5 G 駆動可能積載質量	(kg)	8.6
9	1.0 G 駆動可能積載質量	(kg)	3.5
10	2.0 G 駆動可能積載質量	(kg)	0.9
11	分解能	(μm)	1.0（標準）/ 0.5 / 0.1
12	繰返し位置決め精度	(μm)	±1
13	絶対位置決め精度	(μm)	20
14	標準有効ストロークバリエーション	(mm)	40, 100, 160, 220, 280, 340, 400, 460, 520, 580, 640, 700, 760, 820, 940, 1060, 1180, 1300, 1420, 1540, 1660, 1780
15	周囲温度		0 ℃ ～ 40 ℃
16	周囲湿度		20 % ～ 80 %（結露なきこと）
17	標準ドライバ		パナソニック(株)　MINAS A5L (MADHT1107L01)

※No.2 ～ 5 は周囲温度 20 ℃、電機子巻線平均温度が 100 ℃での値
※No.7. 最高速度は、ストローク仕様、分解能により実現可能な値が変動します。
※No.12 は分解能 1 μm エンコーダ使用時の値
※No.13 は標準有効ストローク 640 における値
※ストロークはこの他にも製造可能です。ご相談ください。
※標準有効ストロークはリミットセンサ間のストロークです。
（メカストッパ間ストローク）＝（標準有効ストローク）＋ 20　となります。
※No.8 ～ 10 は加速→最高速度→減速→休止を 1 サイクルとし、最高速度 2(m/s)、
加速時間＝減速時間、最高速時間 ＝ 2 × 加速時間、休止時間 ＝ 最高速時間、の条件で算出した参考値です。

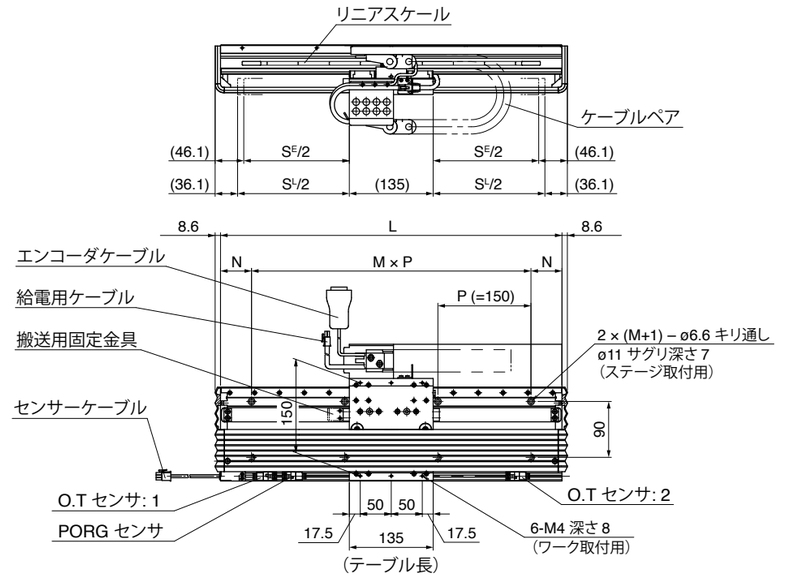
用途例

- 半導体製造装置
- 産業用ロボット
- 各種測定器
- レーザー応用機械
- 各種自動化機械
- 撮像装置
- 各種電子部品製造装置

システム構成

標準有効ストローク S_E (mm)	メカストッパ間ストローク S_L (mm)	L (mm)	M	N (mm)	概算質量 (kg)
40	60	250	1	50	8.5
100	120	310	1	80	10.0
160	180	370	2	35	11.0
220	240	430	2	65	12.5
280	300	490	3	20	13.5
340	360	550	3	50	15.0
400	420	610	3	80	16.0
460	480	670	4	35	17.5
520	540	730	4	65	18.5
580	600	790	5	20	20.0
640	660	850	5	50	21.0

標準有効ストローク S_E (mm)	メカストッパ間ストローク S_L (mm)	L (mm)	M	N (mm)	概算質量 (kg)
700	720	910	5	80	22.5
760	780	970	6	35	23.5
820	840	1030	6	65	25.0
940	960	1150	7	50	27.5
1060	1080	1270	8	35	30.0
1180	1200	1390	9	20	32.0
1300	1320	1510	9	80	35.0
1420	1440	1630	10	65	37.0
1540	1560	1750	11	50	40.0
1660	1680	1870	12	35	42.0
1780	1800	1990	13	20	45.0



販売エリアと対応言語

・Japanese
・English

詳しくは

URL : http://www.nb-linear.co.jp/

●お問い合わせ先：日本ベアリング株式会社　営業本部
〒116-0014　東京都荒川区東日暮里 5-7-18
[E-mail : info@nb-linear.co.jp]
TEL : 03-3806-3011　FAX : 03-3806-8015

製造·販売元：Mirae **Mirae Linear Motor Technology**　リニアモータ

コアレスリニアモータ、コア付リニアモータ

U-コアレスタイプ / T-コア付きタイプ / 平面コア付きタイプ

特　長

U-コアレス型

- コギングレス
- 磁気吸引力レス
- 簡単設定
- 簡単取付け

T-コア付き

- コギングの最適化
- 高推力密度と吸引力
- 吸引力の相殺によりリニアガイドの長寿命化
- 簡単取付け

平面コア付き

- コギングの最適化
- 高推力密度と吸引力
- もっとも一般的なスタンダードデザイン
- 簡単取付け

仕　様

形状	型式	寸法	定格推力	定格電流	最大推力	最大電流	誘起電圧定数	推力定数	磁気吸引力	線間抵抗	線間インダクタンス	自重	モータ定数	温度抵抗値	極数ピッチ (N to S)	最大速度	キャリア周波数：6 KHz	キャリア周波数：12 KHz
		[mm]	[N]	[Arms]	[N]	[Arms]	[Vrms/] [m/sec.]	[N/Arms]	(N)	[Ohm]	[mH]	[kg]	[N/sqrt(W)]	[oC/W]	(mm)	m/sec		
U-コアレス（超小型）	**ML-ULT-1SA***	80(L)×37(W)×77.5(H)	21	1.39	63	4.17	5.3	15.3	0	3.3	1.7	0.3	4.29	2.51	15.00	17.3		MADHT1507L01
	ML-ULT-2SA*	140(L)×37(W)×77.5(H)	43	1.39	129	4.17	10.7	30.8	0	6.6	3.4	0.6	6.22	1.25		7.2		MADHT1507L01
	ML-ULT-3SA*	200(L)×37(W)×77.5(H)	64	1.39	192	4.17	16	46.1	0	9.9	5.1	0.9	7.56	0.84		3.6		MADHT1507L01
	ML-ULT-2S2PA*	260(L)×37(W)×77.5(H)	86	2.79	258	8.37	10.7	30.8	0	3.3	1.7	1.1	8.76	0.62		7.2	MCDHT3520L01	MDDHT3530L01
U-コアレス（小型）	**ML-ULS-3SA***	202(L)×38.4(W)×92(H)	97	3.26	292	9.78	10.4	30.0	0	2.0	1.2	0.8	10.86	0.75	15.00	7.3	MCDHT3520L01	MDDHT3530L01
	ML-ULS-4SA*	262(L)×38.4(W)×92(H)	130	3.26	390	9.78	13.8	39.7	0	2.6	1.7	1.1	12.77	0.58		5.1	MCDHT3520L01	MDDHT3530L01
	ML-ULS-5SA*	322(L)×38.4(W)×92(H)	162	3.26	486	9.78	17.3	49.8	0	3.3	2.1	1.4	14.13	0.46		3.7	MCDHT3520L01	MDDHT3530L01
	ML-ULS-6SA*	382(L)×38.4(W)×92(H)	195	3.26	585	9.78	20.8	59.9	0	3.9	2.5	1.6	15.64	0.39		2.8	MCDHT3520L01	MDDHT3530L01
	ML-ULS-7SA	442(L)×38.4(W)×92(H)	227	3.26	681	9.78	24.2	69.7	0	4.6	2.9	1.9	16.77	0.33		2.1	MCDHT3520L01	MDDHT3530L01
U-コアレス（中型）	**ML-ULM-1SA(S)**	120(L)×47.4(W)×121.5(H)	85	3.00	254	9.00	9.8	28.2	0	0.85	2.05	0.7	15.78	2.09	22.50	11.0	MCDHT3520L01	MDDHT3530L01
	ML-ULM-2SA(S)	210(L)×47.4(W)×121.5(H)	169	3.00	507	9.00	19.6	56.4	0	1.70	4.10	1.4	22.31	1.05		4.6	MCDHT3520L01	MDDHT3530L01
	ML-ULM-3SA*	300(L)×47.4(W)×121.5(H)	254	6.00	762	18.00	14.7	42.3	0	1.30	3.10	2.0	19.17	0.34		6.4	MDDHT5540L01	MEDHT7364L01
	ML-ULM-4SA*	390(L)×47.4(W)×121.5(H)	338	6.00	1014	18.00	19.6	56.4	0	1.70	4.10	2.7	22.31	0.26		4.6	MDDHT5540L01	MEDHT7364L01
	ML-ULM-5SA*	480(L)×47.4(W)×121.5(H)	424	6.00	1272	18.00	24.5	70.6	0	2.10	5.10	3.3	25.18	0.21		3.6	MDDHT5540L01	MEDHT7364L01
U-コアレス（大型）	**ML-ULL-3PA***	397(L)×50.4(W)×152(H)	506	7.16	1518	21.48	24.6	70.7	0	1.3	2.9	3.4	32.01	0.24	30.00	2.8	MDDHT3530L01	MDDHT5540L01
	ML-ULL-4PA*	517(L)×50.4(W)×152(H)	675	9.55	2025	28.65	24.6	70.7	0	1.0	2.2	4.5	36.50	0.18		2.8	MDDHT5540L01	MEDHT7364L01
	ML-ULL-5PA*	637(L)×50.4(W)×152(H)	844	11.94	2531	35.81	24.6	70.7	0	0.8	1.8	5.6	40.81	0.14		2.8	MDDHT5540L01	MEDHT7364L01
U-コアレス（超大型）	**ML-ULX-2PA***	336(L)×66.6(W)×224(H)	771	7.40	2313	22.20	36.2	104.2	0	1.4	4.6	5.5	45.47	0.21	37.50	2.0	MDDHT5540L01	MEDHT7364L01
	ML-ULX-3PA*	486(L)×66.6(W)×224(H)	1157	11.10	3471	33.30	36.2	104.2	0	1.0	3.1	8.3	53.83	0.13		2.0	MEDHT7364L01	MFDHTA390L01
	ML-ULX-4PA*	636(L)×66.6(W)×224(H)	1542	14.80	4626	44.40	36.2	104.2	0	0.7	2.3	11.1	64.31	0.10		2.0	MFDHTB3A2L01	MFDHTB3A2L01
T-コア付き（超小型）	**ML-TCT-1P**	101(L)×38.7(W)×67.5(H)	118	1.3	354	3.9	30.7	92.1	0	17.3	56.4	2.2	13.61	0.80	22.50	2.1		MADHT1507L01
	ML-TCT-2P	191(L)×38.7(W)×67.5(H)	236	2.6	708	7.8	30.7	92.1	0	8.7	28.2	4.5	19.25	0.40		2.1	MBDHT2510L01	MCDHT3520L01
	ML-TCT-3P	281(L)×38.7(W)×67.5(H)	354	3.9	1062	11.7	30.7	92.1	0	5.8	18.8	6.7	23.57	0.27		2.1	MCDHT3520L01	MDDHT3530L01
	ML-TCT-4P	371(L)×38.7(W)×67.5(H)	472	5.2	1416	15.6	30.7	92.1	0	4.3	14.1	8.9	27.22	0.20		2.1	MDDHT3530L01	MDDHT5540L01
T-コア付き（中型）	**ML-TCM-2P**	191(L)×72.3(W)×135H)	550	4.5	1650	13.5	37.76	113.3	0	2.0	17.3	4.5	44.85	0.40	22.50	2.0	MDDHT3530L01	MDDHT5540L01
	ML-TCM-3P	281(L)×72.3(W)×135H)	825	6.8	2475	20.3	37.76	113.3	0	1.3	11.6	6.7	54.93	0.27		2.0	MDDHT5540L01	MEDHT7364L01
	ML-TCM-4P*	371(L)×72.3(W)×135H)	1100	9.0	3300	27.0	37.76	113.3	0	1.0	8.7	8.9	63.43	0.20		2.0	MDDHT5540L01	MEDHT7364L01
	ML-TCM-5P	461(L)×72.3(W)×135H)	1375	11	4125	34	37.76	113.3	0	0.8	6.9	11.1	70.92	0.16		2.0	MEDHT7364L01	MFDHTA390L01
平面コア付き（超小型）	**ML-PCT-1SF***	69(L)×55(W)×45(H)	43	1.44	129	4.32	14.6	29.8	192.0	3.4	17.5	0.7	8.42	2.30	15.00	7.30		MADHT1507L01
	ML-PCT-2SF*	129(L)×55(W)×45(H)	86	1.44	258	4.32	29.2	59.5	384.0	6.7	35.1	1.4	11.91	1.15		3.10		MADHT1507L01
	ML-PCT-3SF	189(L)×55(W)×45(H)	129	1.44	387	4.32	43.8	89.3	576.0	10.1	52.6	2.1	14.59	0.77		1.60		MADHT1507L01
	ML-PCT-2S2PF	249(L)×55(W)×45(H)	172	2.88	516	8.64	29.2	59.5	768.0	3.4	17.5	2.8	16.85	0.58		3.10	MCDHT3520L01	MDDHT3530L01
平面コア付き（小型）	**ML-PCS-1SE**	69(L)×75(W)×46.3(H)	80	2.30	240	6.90	11.6	34.8	320.0	1.4	11.3	0.8	15.18	2.16	15.00	9.00	MBDHT2510L01	MDDHT3520L01
	ML-PCS-2SE*	129(L)×75(W)×46.3(H)	150	2.25	450	6.75	23.2	69.6	640.0	2.8	22.6	1.6	20.57	1.13		3.70	MBDHT2510L01	MDDHT3520L01
	ML-PCS-3SE*	189(L)×75(W)×46.3(H)	225	2.25	675	6.75	34.8	104.4	960.0	4.1	33.9	2.4	25.50	0.77		2.10	MBDHT2510L01	MDDHT3520L01
	ML-PCS-2S2PE*	249(L)×75(W)×46.3(H)	300	4.5	900	13.50	23.2	69.6	1280.0	1.4	11.3	3.2	29.10	0.56		3.70	MDDHT3530L01	MDDHT5540L01
	ML-PCS-3S2PE	369(L)X75(W)X46.3(H)	450	4.5	1,350	13.50	34.8	104.4	1920.0	2.05	17.0	4.8	36.07	0.39		2.10	MDDHT3530L01	MDDHT5540L01
平面コア付き（大型）	**ML-PCL-2PE***	251(L)×133(W)×58(H)	670	6.2	2000	18.60	37	111	3200.0	1.2	5.9	6.8	50.94	0.35	30.00	2.3	MDDHT5540L01	MEDHT7364L01
	ML-PCL-3PE*	371(L)×133(W)×58(H)	1000	9.29	3000	27.87	37	111	4800.0	0.8	4.0	10.2	62.15	0.23		2.3	MEDHT7364L01	MFDHTA390L01

用途例

X-Y Gantry

For Heavy duty Industrial Equipment

Compact X-Y Table

Has enough stroke even in a small area

High Precision Air-Bearing Stage

Air Bearing is applied for non-touching moving structure

Multi-Mover Linear Stage

4sets of independent driving Linear Motor applied in a single line

セレクションガイド

可動子　可動部分は、コイル、フレーム、エポキシーモールドによる形成

ML - PCL - 2S2PE
①②③ ④⑤⑥

① 形状	② コア	③ マグネットサイズ	④ 直列コイルの数	⑤ 並列コイルの数	⑥ 設計番号
U：U 型 T：T 型 P：平面型	C：コア付き L：コアレス	T ：超小型 S ：小型 M：中型 L ：大型 X ：超大型	1S：1 直列 2S：2 直列 3S：3 直列 ...	1P：1 並列 2P：2 並列 3P：3 並列 ...	A, B, C, D, E, ...

固定子　固定部分は、マグネットと鉄による形成

ML - PCL - SE - 540
①②③ ④ ⑤

① 形状	② コア	③ マグネットサイズ	④ 固定子デザイン	⑤ 固定子長さ
U：U 型 T：T 型 P：平面型	C：コア付き L：コアレス	T ：超小型 S ：小型 M：中型 L ：大型	SA, AB, SC, ...	270：270 mm 330：330 mm 540：540 mm

固定子仕様

形状	型式	長さ [mm]
U-コアレス（超小型）	ML-ULT-SA-240	240
	ML-ULT-SA-360	360
	ML-ULT-SA-480	480
U-コアレス（小型）	ML-ULS-SA-360	360
	ML-ULS-SA-420	420
	ML-ULS-SA-480	480
	ML-ULS-SA-600	600
U-コアレス（中型）	ML-ULM-SA-270	270
	ML-ULM-SA-360	360
	ML-ULM-SA-450	450
	ML-ULM-SA-540	540
	ML-ULM-SA-630	630
U-コアレス（中型、エコノミック）	ML-ULM(e)-SA-360	360
	ML-ULM(e)-SA-540	540
	ML-ULM(e)-SA-630	630

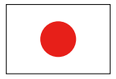
形状	型式	長さ [mm]
U-コアレス（大型）	ML-ULL-SA-180	180
	ML-ULL-SA-300	300
	ML-ULL-SA-480	480
	ML-ULL-SA-600	600
U-コアレス（超大型）	ML-ULX-SA-150	150
	ML-ULX-SA-300	300
	ML-ULX-SA-600	600
U-コアレス（超大型、エコノミック）	ML-ULX(e)-SA-150	150
	ML-ULX(e)-SA-300	300

形状	型式	長さ [mm]
T-コア付き（超小型）	ML-TCT-SA-270	270
	ML-TCT-SA-360	360
	ML-TCT-SA-540	540
T-コア付き（中型）	ML-TCM-SA-270	270
	ML-TCM-SA-360	360
	ML-TCM-SA-450	450
	ML-TCM-SA-495	495
	ML-TCM-SA-540	540
	ML-TCM-SA-630	630
	ML-TCM-SA-720	720
	ML-TCM-SA-945	945

形状	型式	長さ [mm]
平面コア付き（超小型）	ML-PCT-SE-120	120
	ML-PCT-SE-180	180
	ML-PCT-SE-240	240
	ML-PCT-SE-300	300
	ML-PCT-SE-360	360
	ML-PCT-SE-420	420
平面コア付き（小型）	ML-PCS-SE-270	270
	ML-PCS-SE-540	540
平面コア付き（大型）	ML-PCL-SE-120*	120
	ML-PCL-SE-270*	270
	ML-PCL-SE-540	540

* special

販売エリアと対応言語



- Korea　: +82-70-8230-8770
- English : +82-70-8230-8771
- Chinese : +86-138-2520-1988

詳しくは

URL : http://www. miraelmt.co.kr

●お問い合わせ先：**Mirae Linear Motor Technology**　[E-mail : miraelmt@naver.com]
Headquarters　#714 Baekseok-Dong, Seobuk-Gu, Cheonan-Si, Chungcheongnam-Do, 330-220, Korea
LM 事業部　TEL : +82-70-8230-8770

アブソリュート　オープンタイプリニアエンコーダ
LIC2100 シリーズ

特　長

- 最長 3 m の光学式アブソリュートエンコーダ（ご要望により 6 m まで可）
- 小型・軽量設計　（ヘッド重量 20 g 以下*）*ケーブルは含まず
- 高速かつ高分解能（10 m/sec, 0.05 μm）
- シングルフィールド走査方式採用で、汚れに強く、取付けも容易（取付けギャップ交差 ±0.5 mm）

LIC2197：
スケールテープをアルミホルダに挿入し中央クランプ留め

LIC2199：
スケールテープを接着テープにより取付け面に直接張付

仕　様

	LIC2197P	LIC2199P
スケール本体 熱膨張係数	アブソリュートトラック付きスチールテープ ≈ 10 ppm/K	
精度等級	±15 μm	
分解能	0.1 μm または 0.05 μm	
測定長 ML (mm)	120 320 520 770 1020 1220 1520 2020 2420 3020 （これより長い測定長はお問い合わせください。ただし 6020 mm まで）	
インターフェース	パナソニックシリアルインターフェース（Pana01）	
供給電圧	DC 3.6 V ～ 14 V	
使用温度	−10 ℃～ 70 ℃	
保護等級	IP67	
取付け方法	アルミホルダに挿入し中央クランプ留め	接着テープ

アブソリュート　オープンタイプリニアエンコーダ
LIC4100 シリーズ

特　長

- 最長 28 mの光学式アブソリュートエンコーダ
- 小型・軽量設計　（ヘッド重量 20 g 以下*）*ケーブルは含まず
- 高速かつ高分解能（10 m/sec, 5 nm）
- 高い内挿精度
- シングルフィールド走査方式採用で汚れに強く、取付けも容易
- 低熱膨張の ZERODUR® スケールも選択可

LIC4195：
アルミ固定ホルダにスケールテープを挿入し両端をテンション留め

LIC4197：
スケールテープをアルミホルダに挿入し中央クランプ留め

LIC4193/4199：
スケール本体を接着テープにより取付け面に直接貼り付け

仕　様

	LIC4193P	LIC4195P	LIC4197P	LIC4199P
スケール本体 熱膨張係数	ガラスまたは ガラスセラミック ≈ 8 ppm/K = 0+/-0.1 ppm/K	スチール 取付け面に準じる	スチール ≈ 10 ppm/K	スチール ≈ 10 ppm/K
分解能	5 nm			
最大測定長 ML (mm)	3040	28040	6040	1020
インターフェース	パナソニックシリアルインターフェース（Pana01）			
供給電圧	DC 3.6 V ～ 14 V			
使用温度	−10 ℃～ 70 ℃			
保護等級	IP67			
取付け方法	接着テープ	アルミホルダ、 両端クランプ留め	アルミホルダ、 中央クランプ留め	接着テープ

販売エリアと対応言語

- English
- German
- Japanese

詳しくは

URL：http://www.heidenhain.co.jp

●お問い合わせ先：**ハイデンハイン株式会社**　[E-mail：sales@heidenhain.co.jp]
102-0083　東京都千代田区麹町 3-2　ヒューリック麹町ビル 9F
TEL：03-3234-7781　FAX：03-3262-2539

製造・販売元：FAGOR AUTOMATION

リニアエンコーダ

SAP/GAP シリーズ / LAP シリーズ

特　長

- 耐環境製に優れた光学方式のリニアエンコーダです。
- 高精度と高速動作を両立しています。
- アブソリュート方式では 60 m まで対応いたします。
- パソコンと直接接続による高度な診断ツール（Windows 対応）を用意しております。

アブソリュート　シリアル通信	アブソリュート　シリアル通信
SAP ／ GAP シリーズ （MINAS A4, A5Ⅱ, A5L）	LAP シリーズ （MINAS A4, A5Ⅱ, A5L）

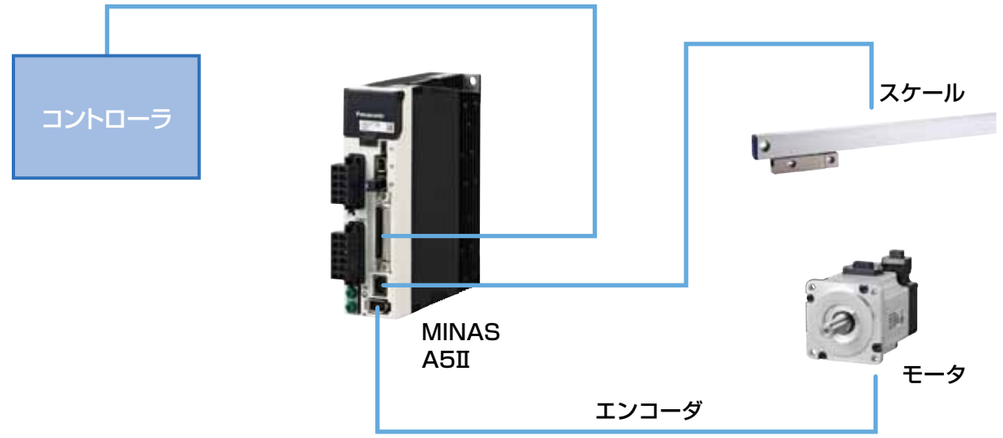
仕　様

項　　目	内　　容			
シリーズ名	SAP	SVAP	GAP	LAP
方式	光学式アブソリュート			光学式アブソリュート
インターフェース	MINAS対応シリアル通信			MINAS対応シリアル通信
材質，構成	ガラススケール			メタルスケール
分解能	0.01 μm, 0.05 μm			0.05 μm
最大有効長	1240 mm	2040 mm	3040 mm	60 m
精度(μm/m)20 ℃	±3 μm / m, ±5 μm / m			±5 μm / m
最大応答速度	3 m/s	2 m/s	3 m/s	2 m/s
耐振動性	10 G	20 G	20 G	10 G
耐衝撃性	30 G			
線膨張係数	(8±0.5)×10^{-6} / ℃			(11±0.5)×10^{-6} / ℃
使用温度	0 ℃～50 ℃			
保存温度範囲	−20 ℃～70 ℃			
使用，保存湿度	20 %～80 % RH			
供給電源	DC 5 V ± 10 %			
最大消費電流	250 mA			
最大ケーブル長	30 m			
対応アンプ	A4N, A5ファミリー			

用途例

- フライス盤
- マシニングセンタ
- 旋盤
- 研削盤
- ホブ盤
- 専用工作機

システム構成



販売エリアと対応言語

- Japanese
- English
- Chinese
- Spanish

詳しくは

URL : http://www.capind.co.jp/

●お問い合わせ先：株式会社キャプテンインダストリーズ
〒134-0091　東京都江戸川区船堀 4-8-8
[E-mail : info@capind.co.jp]
TEL : 03-5674-1161　FAX : 03-5674-1190

光学式アブソリュートリニアスケール
RESOLUTE™ シリーズ

特　長

- 真のアブソリュートエンコーダ
- 分解能：0.1 μm, 50 nm, 1 nm
- 速度　：40 m/sec（0.1 μm）
  　　：20 m/sec（50 nm）
  　　：0.4 m/sec（1 nm）
- 業界初！シングルトラックスケール
- 電源投入時に絶対位置を特定
- 用途に合わせたスケールを選択可能
- 周期誤差（SDE）は ±40 nm でスムーズな速度制御を実現
- 世界各国でのサポートが可能

RESOLUTE™
RELA, RSLA

RESOLUTE™
FASTRACK/ RTLA

仕　様

シリーズ名	RESOLUTE™ RELA	RESOLUTE™ RSLA	RESOLUTE™ RTLA-S	RESOLUTE™ FASTRACK/RTLA
特徴	低熱膨張・高精度	長尺・高精度	簡単に貼り付け可能	スケール取り外し可能
スケールタイプ	ZeroMet	ステンレススチール	ステンレススチールテープ	ステンレススチールテープ
熱線膨張係数	～0.6 ppm/℃ （0 ℃～30 ℃） <1.4 ppm/℃ （30 ℃～100 ℃）	10.8 ppm/℃	10.6 ppm/℃	10.6 ppm/℃
スケール精度等級	±1 μm	±1.5 μm/m	±5 μm/m	±5 μm/m
スケール長	80 mm～1130 mm	80 mm～5000 mm	100 mm～5000 mm	100 mm～10000 mm
貼り付け方法	接着固定 クリップ・クランプ固定	接着固定 クリップ・クランプ固定	接着固定	トラック固定（スケール） 接着固定（トラック）
リードヘッドサイズ H × L × W	18 mm × 36 mm × 16.5 mm			
スケールサイズ H × W	1.5 mm × 15 mm	1.5 mm × 15 mm	0.4 mm × 8 mm	0.4 mm × 18 mm

光学式インクリメンタルリニアスケール／リング（回転）スケール
TONiC™ ATOM™ シリーズ

特　長

- TONIC：高精度から汎用まで対応
- ATOM：最もコンパクトで高い信頼性
- 分解能：10 μm ～ 1 nm
- 速度　：6.48 m/sec（1 μm）
  　　0.648 m/sec（0.1 μm）
  　　（受信クロック周波数 8 MHz 相当）
- 低いジッターと周期誤差（SDE）で高性能な位置決めモーションシステムが構築可能
- TONIC スケール：
  高精度且つ低熱膨張な ZeroMet スケールや金切りバサミで切断可能なゴールドスケール等の４種のリニアスケールと精度の異なる２種のリングスケール
- ATOM スケール：
  金属タイプとガラスタイプの２種のリニアスケールとガラスタイプのリングスケール

TONIC シリーズ

ATOM シリーズ

用途例

半導体露光装置や液晶製造装置などのアクチュエータに用いられる**リニアモータ**や**DD（ダイレクトドライブ）モータ**などに取り付け、ステージの位置決め・速度を高性能に制御するために使用されます。
また、近年は**サーボモータ**や**ギヤ駆動**の装置の**機械端**にエンコーダを取り付け、装置の高性能化に役立っています。

販売エリアと対応言語

詳しくは

URL：http://www.renishaw.jp/ (Japanese)

●お問い合わせ先：レニショー株式会社
〒160-0004　東京都新宿区四谷四丁目29 番地8　レニショービル
[E-mail：Japan@renishaw.com]
TEL：03-5366-5317

MEMO

製造･販売元：A Nidec Group Company Sankyo 日本電産サンキョー株式会社

磁気式リニアエンコーダ

センサー/ PSLH シリーズ, スケール / PSLG シリーズ

特　長

トータル性能に優れたエンコーダ

- MINAS シリーズに対応した高速シリアル通信
- 磁気ノイズや油、粉塵などの耐悪環境に優れた磁気式エンコーダ
- 内製 MR 素子の搭載により、小型化や低コスト化を実現
- 独自の着磁パターンを採用することで、リニアモータなどの外部漏れ磁束に強く、高精度検出が可能

仕　様

項　目	内　容
型式	センサー：PSLH041 ／ スケール：PSLG シリーズ
通信方式	MINAS シリーズ高速シリアル
分解能	0.1 μm
電源電圧	4.6 VDC ～ 5.5 VDC
消費電流	250 mA max
検出ギャップ	0.25 mm ±0.1 mm
最大応答速度	6 m/sec
保護等級	IP50 相当
原点検出	対応（最大3か所まで設置可）
位置精度	±(5 + 5 × L / 1000) μm（20 ℃）
検出有効長（L）	2400 mm MAX
線膨張係数	11.0 × 10^{-6} / ℃
動作温度範囲	0 ℃ ～ 50 ℃
保存温度範囲	−15 ℃ ～ 70 ℃

※ 上記型式以外にも、ラインドライバ出力タイプや別形状の検出ヘッドも選択できます。

販売エリアと対応言語

詳しくは

URL：http://www.nidec-sankyo.co.jp/

●お問い合わせ先：日本電産サンキョー株式会社　[E-mail：sensor-sales@nidec-sankyo.co.jp]
〒141-0032　東京都品川区大崎 1-20-13　日本電産東京ビル南館
TEL：03-5740-3000　FAX：03-6843-3123

フィードバックスケール

SR70/SR80/SL700/BF1 シリーズ

特　長

- MINAS シリーズ専用シリアル I/F のため、高速応答対応。
- サーボアンプに直結でき変換ケーブルが不要（トータルコスト削減）。
- 磁気式のために水や汚れに強く、耐環境性に優れている。
- 磁気式アブソリュートスケール（SR77、SR87 シリーズ）高精度、高速応答。
- 信号波長 250 nm の高分解能反射型レーザスケール（BF1）。

デジルーラ	スリム型磁気式 アブソリュートスケール	高剛性磁気式 アブソリュートスケール	高分解能反射型 レーザスケール
SL700 + PL101RP/RHP（A4NL, A5ファミリー） **SL710 + PL101RP/RHP**（A4NL, A5ファミリー）	**SR77 シリーズ**（A4, A4N, A4NL, A5ファミリー） **SR75 シリーズ**（A4NL, A5ファミリー）	**SR87 シリーズ**（A4, A4N, A4NL, A5ファミリー） **SR85 シリーズ**（A4NL, A5ファミリー）	**BF1 シリーズ**（A5ファミリー）

仕　様

項　目	内　容								
タイプ	デジルーラ				スリム型磁気式 アブソリュートスケール		高剛性磁気式 アブソリュートスケール		高分解能反射型 レーザスケール
品　番	SL700 + PL101RP	SL710 + PL101RP	SL700 + PL101RHP	SL710 + PL101RHP	SR77	SR75	SR87	SR85	BF1
対応 サーボアンプ	A4NL/A5ファミリー				A4/A4N/ A4NL/ A5ファミリー	A4NL/ A5ファミリー	A4/A4N/ A4NL/ A5ファミリー	A4NL/ A5ファミリー	A5ファミリー
有効長	50 mm～100000 mm				70 mm～2040 mm		140 mm～3040 mm		30 mm～1400 mm
精　度	±10L μm（有効長 3 m 以下で L は 1 m 単位の整数）※3 m を超える場合は別途お問い合わせください。				3+3 L/1,000 μmp-p または 5+5L/1,000 μmp-p ※L= 有効長 mm				±0.5 μm (30～170 mm)/ ±1 μm (220～370 mm)/ ±3 μm (420～520 mm)/ ±5 μm (570～970 mm)/ ±10 μm (1070～1400 mm)
分解能	0.1 μm				A5ファミリー: 0.01 μm～1 μm A4/A4N/A4NL: 0.05 μm～1 μm				0.001/0.01 μm
方　式	インクリメンタル				アブソリュート	インクリメンタル	アブソリュート	インクリメンタル	インクリメンタル
応答速度	10 m/s				3.3 m/s				0.4/1.8 m/s
出力信号	MINAS シリーズ専用　シリアル出力								
原点信号	無し	1 点	無し	1 点	−	1 点	−	1 点	1 点
保護等級	IP50 相当		IP67 相当		IP54（エアパージ無）、IP65（エアパージ有）				−

※ シリアル通信による高速、高応答、高信頼性を実現します。
※ A5 ファミリーに接続する場合は変換ケーブル CK-T185 が必要になります。

販売エリアと対応言語

- Japanese
- German
- English

詳しくは

URL：http://www.magnescale.com/

●お問い合わせ先：株式会社マグネスケール
〒259-1169　神奈川県伊勢原市鈴川 45　TEL：0463-92-7973

リニアスケール

ABS AT500 シリーズ / ST700 シリーズ

特　長

- MINAS シリーズと共にアブソリュートの世界を切り開いてきた長年の実績（MINAS シリーズ対応アブソリュートスケールは当社が元祖）
- インクリメンタルからアブソリュートスケールにすることにより機械の原点復帰が不要になります（AT500 シリーズ、ST700 シリーズ）。
- アブソリュート、光学式・電磁誘導検出方式、高分解能、高精度、非接触、等、幅広いラインナップにより、多様な装置に実績多数

ABS AT500 シリーズ（アッセンブリタイプ）

ABS ST700 シリーズ（セパレートタイプ）

仕　様

項　目	内　容			
	ABS AT500 シリーズ			ABS ST700 シリーズ（小形タイプ）
検出方式	静電容量式・光電式　複合 ABS リニアエンコーダ			電磁誘導式　ABS リニアエンコーダ
型式	AT573A-SC	AT573A-HC	AT573A-HR/HL	ST778A(L)
分解能	0.05 μm			0.1 μm
最大有効長	100 mm～2200 mm	100 mm～1000 mm	100 mm～350 mm	6000 mm（3200以上はLタイプ）
検出ヘッド寸法（mm）	—			50 × 28 × 11
指示精度（μm）：20 ℃	3 + 3 L/1000 *	2 + 2 L/1000 *		5 + 5 L/1000 *
最大応答速度	2.5 m/s			5 m/s
耐振動 / 耐衝撃特性	20 G/35 G	15 G/20 G		—
線膨張係数	(8.5±0.5) × 10^{-6}/℃			(12±1.5) ×10^{-6}/℃
使用温度・保存温度範囲	0 ℃～45 ℃/−20 ℃～70 ℃			0 ℃～50 ℃/−20 ℃～70 ℃
使用湿度・保存湿度範囲	20 %～80 %RH（結露なきこと）			
供給電源電圧	5 VDC ± 5 %			5 VDC ± 10 %（リップル+スパイクノイズ成分が100 mV以下のこと）
最大消費電流	270 mA（MAX）			
ヘッドケーブル長	2 m			1 m
信号ケーブル長	3 m			—
最大ケーブル長	29 m（ヘッドケーブルを含む）			
検出ヘッド取付姿勢	—			上、横　各1ケ所

＊ L = 有効長 mm

販売エリアと対応言語

詳しくは

URL：http://www.mitutoyo.co.jp/index.html

●お問い合わせ先：株式会社ミツトヨ　特機営業部　特機営業 1 課
〒213-8533　神奈川県川崎市高津区坂戸 1-20-1　TEL：044-813-8236　FAX：044-813-5433

フィードバックスケール一覧

タイプ		メーカ	品　番	分解能 [μm]※1	最高速度 [m/s]※1
インクリメンタル	A/B/Z相差動出力タイプ	各　社	—	最大速度4逓倍後4 Mpps	
	シリアル	株式会社マグネスケール	SL700-PL101RP/RHP SL710-PL101RP/RHP	0.1	10
			SR75 / SR85	0.01～1	3.3
			BF1	0.001/0.01	0.4/1.8
		—	—	—	—
		日本電産サンキョー株式会社	PSLH	0.1	6
アブソリュート	シリアル	株式会社ミツトヨ	AT573A	0.05	2.5
			ST778A(L)	0.1	5
		株式会社マグネスケール	SR77 / SR87	0.01～1	3.3
		レニショー株式会社	RESOLUTE	0.001	0.4
				0.05	20
				0.1	40
		Fagor Automation S.Coop	SAP / SVAP / GAP	0.05	2.5
			LAP	0.1	2
			SAP10/SVAP10/GAP10	0.01	3
			LAP10	0.01	2
		ハイデンハイン株式会社	LIC2197P/LIC2199P	0.05/0.1	10
			LIC4193P/LIC4195P LIC4197P/LIC4199P	0.005	10

※1 アンプの最大パルス周波数 400 Mpps の制限により、分解能と最高速度はフィードバックスケールメーカの仕様と異なる場合があります。
※2 設定で可変します。
※3 分解能 0.1 μm 時。

アンプとフィードバックスケールの対応

		リニアモータ制御			回転モータのフルクローズ制御			
		A5L	A5NL	A5MNL	A5/A5Ⅱ	A5N	A5A	A5B
最大パルス周波数 ※4		400 Mpps	400 Mpps	400 Mpps	400 Mpps	400 Mpps	400 Mpps	—
シリアル ※5	アブソリュート	○	○	○	○	○	○	—
	インクリメンタル	○	○	○	○	○	○	—
差動ラインドライバ出力タイプ ※6	インクリメンタル	○	○	○	○	○	○	—

※4 各アンプの最大パルス周波数によって、フィードバックスケールの分解能と最大パルス周波数が制限されます。
※5 A4 ファミリー（A4N、A4NL と A4AL）の場合は、接続できないシリアルタイプのフィードバックスケールがあります。詳細は、弊社にお問い合わせください。
A5 ファミリーは、すべてのパートナーのシリアルタイプのフィードバックスケールを接続することができます。
※6 最大パルス周波数は 4 Mpps（A/B 相の 4 逓倍後の値）になります。

MEMO

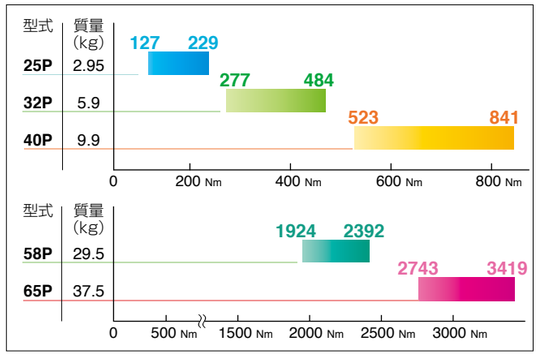
AC サーボアクチュエータ　SHA-P シリーズ

SHA25P/SHA32P/SHA40P/SHA58P/SHA65P

特　長

- 精密制御用減速装置ハーモニックドライブ®と扁平 AC サーボモータをドッキングした AC サーボアクチュエータです。
- 扁平・中空構造という形状特長を持ち、中央の貫通穴に配管、配線、レーザー光などを通すことができるので、シンプル、コンパクトな装置設計を実現します。
- 一方向位置決め精度：減速比 1/51　50 秒（0.014 度）、減速比 1/81 以上　40 秒（0.011 度）と優れた位置決め精度を誇ります。
- ダイレクトドライブモータの 5 倍以上のトルク体積比を実現しました。

最大トルクマップ



仕　様

項目	型式		SHA25P					SHA32P				
			51	81	101	121	161	51	81	101	121	161
組合せアンプ	A5IIシリーズ※4		MCDKT3520/MCDKT3520E					MDDKT3530/MDDKT3530E				
	A5IINシリーズ※5※6		MCDHT3520N21/MCDHT3520ND1					MDDHT3530N21/MDDHT3530ND1				
最大トルク※2		Nm	127	178	204	217	229	277	395	433	459	484
許容連続トルク※2,3		Nm	41	67	81	81	81	92	153	178	178	178
最高回転速度		r/min	109.8	69.1	55.4	46.3	34.8	94.1	59.3	47.5	39.7	29.8
最大電流※2		A	8.6	7.5	7.0	6.3	5.2	17.1	15.2	13.5	12.2	9.9
許容連続電流※2,3		A	3.0	3.0	2.9	2.6	2.1	6.0	6.0	5.7	5.0	4.1
慣性モーメント（ブレーキ無し）	$GD^2/4$	$kg \cdot m^2$	0.56	1.42	2.2	3.2	5.6	2.0	5.1	8.0	11.0	20.0
慣性モーメント（ブレーキ付き）	$GD^2/4$	$kg \cdot m^2$	0.66	1.66	2.6	3.7	6.6	2.3	5.9	9.2	13	23
減速比			1:51	1:81	1:101	1:121	1:161	1:51	1:81	1:101	1:121	1:161
許容モーメント荷重		Nm	258					580				
モーメント剛性		Nm/rad	39.2×10^4					100×10^4				
一方向位置決め精度		秒	50	40	40	40	40	50	40	40	40	40
エンコーダ方式			磁気式アブソリュートエンコーダ									
出力側分解能		パルス/回転	6,684,672	10,616,832	13,238,272	15,859,712	21,102,592	6,684,672	10,616,832	13,238,272	15,859,712	21,102,592
質量（ブレーキ無し）		kg	2.95					5.9				
質量（ブレーキ付）		kg	3.1					6.2				
取り付け方向			全方向取り付け可能									

※1：上表の値は、出力軸における代表値を示しています。　※2：標準アンプと組み合わせた（理想正弦波で駆動した）場合の代表特性です。
※3：以下のアルミ放熱板に取り付けたときの温度上昇飽和時の値です。
SHA25P：350×350×18[mm]　　SHA32P：400×400×20[mm]
※4：M＊DKT＊＊＊＊　　：速度・位置・トルク・フルクローズ制御対応、セーフティ規格対応。
M＊DKT＊＊＊＊E　：位置制御専用タイプ、セーフティ規格非対応。
※5：M＊DHT＊＊＊＊N21：セーフティ規格対応。
M＊DHT＊＊＊＊ND1：セーフティ規格非対応。
※6：A5IIN シリーズは、初期設定にシステムパラメータの変更が必要となります。詳しくは弊社までご確認ください。（A5IIシリーズは変更不要）

仕　様

項目	型式		SHA40P					SHA58P				SHA65P			
			51	81	101	121	161	81	101	121	161	81	101	121	161
組合せアンプ	A5IIシリーズ※4		MDDKT3540/MDDKT3540E					MFDKTA390/MFDKTA390E				MFDKTB3A2/MFDKTB3A2E			
	A5IINシリーズ※5※6		MDDHT3540N21/MDDHT3540ND1					MFDHTA390N21/MFDHTA390ND1				MFDHTB3A2N21/MFDHTB3A2ND1			
最大トルク※2		Nm	523	675	738	802	841	1924	2067	2236	2392	2743	2990	3263	3419
許容連続トルク※2,3		Nm	160	263	330	382	382	714	905	969	969	921	1149	1236	1236
最高回転速度		r/min	78.4	49.4	39.6	33.1	24.8	37.0	29.7	24.8	18.6	34.6	27.7	23.1	17.4
最大電流※2		A	26.7	21.8	19.4	17.9	14.6	45.0	39.0	36.0	30.0	62.0	55.0	51.0	41.0
許容連続電流※2,3		A	9.0	9.0	9.0	8.8	7.2	17.7	17.8	16.4	13.4	22.0	21.9	20.1	16.3
慣性モーメント（ブレーキ無し）	$GD^2/4$	$kg \cdot m^2$	5	13	20	28	50	96	149	214	379	110	171	245	433
慣性モーメント（ブレーキ付き）	$GD^2/4$	$kg \cdot m^2$	6.1	15	24	34	61	106	165	237	420	120	187	268	475
減速比			1:51	1:81	1:101	1:121	1:161	1:81	1:101	1:121	1:161	1:81	1:101	1:121	1:161
許容モーメント荷重		Nm	849					2180				2740			
モーメント剛性		Nm/rad	179×10^4					531×10^4				741×10^4			
一方向位置決め精度		秒	50	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
エンコーダ方式			磁気式アブソリュートエンコーダ												
出力側分解能		パルス/回転	6,684,672	10,616,832	13,238,272	15,859,712	21,102,592	10,616,832	13,238,272	15,859,712	21,102,592	10,616,832	13,238,272	15,859,712	21,102,592
質量（ブレーキ無し）		kg	9.9					29.5				37.5			
質量（ブレーキ付）		kg	10.7					32				40			
取り付け方向			全方向取り付け可能												

※1：上表の値は、出力軸における代表値を示しています。
※2：標準アンプと組み合わせた（理想正弦波で駆動した）場合の代表特性です。
※3：以下のアルミ放熱板を取り付けたときの温度上昇飽和時の値です。
SHA40P：500×500×25[mm]　　SHA58P/SHA65P：650×650×30[mm]
※4：M＊DKT＊＊＊＊　　：速度・位置・トルク・フルクローズ制御対応、セーフティ規格対応。
M＊DKT＊＊＊＊E　：位置制御専用タイプ、セーフティ規格非対応。
※5：M＊DHT＊＊＊＊N21：セーフティ規格対応。
M＊DHT＊＊＊＊ND1：セーフティ規格非対応。
※6：A5IIN シリーズは、初期設定にシステムパラメータの変更が必要となります。
詳しくは弊社までご確認ください。（A5IIシリーズは変更不要）

用途例

URL：Sample applications
http://www.hds.co.jp/english/products/application/
Please refer to the sample and typical applications for the SHA-P Series with Panasonic Servo as shown above URL.

販売エリアと対応言語

- English
- Japanese

詳しくは

URL：http://www.hds.co.jp/

●お問い合わせ先：株式会社ハーモニック・ドライブ・システムズ　営業戦略・開発部
〒399-8305　長野県安曇野市穂高牧1856-1　TEL：0263-83-6515　FAX：0263-83-6516